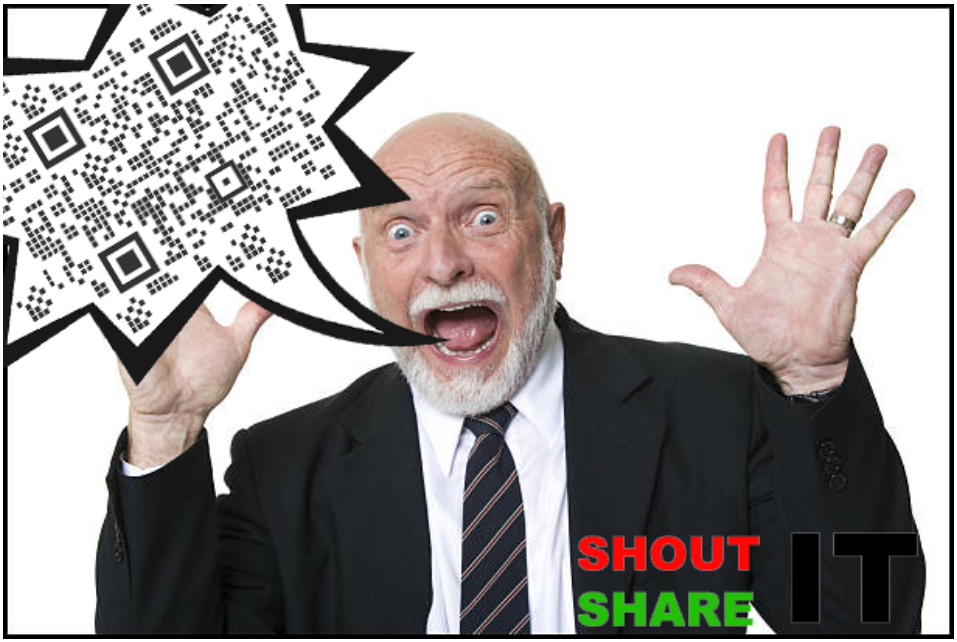
Мы - военные инженеры

Михаил Михайлович Лобанов


SHOUT
SHARE
IT

- Лобанов Михаил Михайлович
  - ○

Лобанов Михаил Михайлович
Мы - военные инженеры

Лобанов Михаил Михайлович
Мы - военные инженеры
Литературная запись Ю.Б. Галкина

Аннотация издательства: М. М. Лобанов прошел в рядах Советской Армии путь от красноармейца до генерал-лейтенанта-инженера, заместителя военного министра, начальника одного из главных управлений Министерства обороны. В своих воспоминаниях автор рассказывает о военных инженерах, ученых и конструкторах, с которыми ему довелось работать, их роли в деле укрепления обороноспособности страны, о разработке, испытаниях и внедрении в войска новых образцов вооружения, об их боевом применении в годы Великой Отечественной войны. В мемуарах М. М. Лобанова приводятся малоизвестные факты, события, связанные с созданием средств обнаружения целей и, в частности, с развитием отечественной радиолокации.

Андрей Мятишкин: Рассказывается о работах по созданию звукоулавливателей, теплообнаружителей и радиолокаторов.

С о д е р ж а н и е

От автора
Сердце зовет
Первые ступени
В радиотелеграфном батальоне
Инженер-испытатель
Широкие горизонты
Поиски продолжаются
Накануне войны
В час испытаний
"Зеленая улица"
Инженеры смотрят вперед
Заключение

От автора

Быть может, я и ошибаюсь, но иногда мне кажется, что жизнь каждого человека удивительно напоминает книгу. Действительно, сначала идет детство. Оно похоже на вступление. Затем день следует за днем, словно страница за страницей. Из них складываются главы, части, целые тома, со временем начинает четно вырисовываться основная сюжетная линия, а все второстепенное, наносное отодвигается на задний план. Появляются и исчезают люди. Их много, они разные. Кто-то в

жизни, как и в книге, остается рядом до последних страниц. Некоторые лишь приходят и уходят.

В одних книгах события развиваются неторопливо, спокойно, плавно, как бы по заранее намеченной схеме. В других, наоборот, их ход подобен бурному потоку, следуют друг за другом крутые, неожиданные повороты, изломы. Разве не так зачастую происходит и в жизни?

Книги бывают интересными, захватывающими, а порей, что лукавить, и скучными. Отличаются они не только содержанием, но и внешне. Глянешь на иную - великолепие, а откроешь, начнешь читать, и вскоре к сердцу подступает тоска, разочарование - сплошная пустота. Бывает и иначе. Вроде бы внешне ничем не примечательная книжечка, а сколько радости, света, тепла несет она людям! Стоит только взять ее в руки, прочитать несколько страниц, как чувствуешь, что не в силах оторваться.

И еще заметил я, что, чем толще становится книга жизни, тем чаще хочется ее создателю возвратиться назад, перечитать старые главы, чтобы заново вспомнить, как все было, снова встретиться с людьми, которые шли рядом. Появляется непреодолимое желание мысленно проверить себя, прикинуть, что можно было бы написать иначе в своей книге жизни. Разумеется, порой находишь досадные опечатки, возможно, даже серьезные ошибки. Казалось бы, вот тут совсем чуть-чуть нужно было бы подправить главу, и все получилось бы по-иному: содержательней, ярче. К сожалению, все это возможно только в мыслях. На самом деле изменить уже ничего нельзя. Как говорится, второго и последующего изданий, исправленных и дополненных автором, не будет. Книга жизни пишется только один раз. И бесконечно счастлив тот, кто, перечитав ее, сможет уверенно сказать: "Все было правильно! Я ни о чем не жалею!"

Иногда задумываешься и о другом. Почему, в сущности, чаще всего книгу жизни читает лишь сам автор? Что, если позволить и другим заглянуть в нее? Не исключено, что они найдут там что-либо полезное, поучительное, интересное. Возможно, это поможет кому-то правильно написать последующие главы собственной книги. Именно в такие минуты возникает горячее желание взяться за перо, чтобы сделать некоторые страницы доступными для всех. Разумеется, рассказывать обо всем подряд нет никакого смысла. Но, наверное, у каждого в его книге жизни есть особенно памятные, дорогие и близкие сердцу страницы.

Одни готовы вновь и вновь перечитывать строки, напоминающие о неожиданной встрече с известным ученым, ставшей поворотным пунктом в судьбе. Другие, и таких немало,

становятся задумчивыми, услышав по радио песню о фронтовой землянке. И сразу же память возвращается к незабываемому сорок первому... Вспоминаются схватки с фашистами, чадящие коптилки в сырых блиндажах, трудные километры фронтовых дорог, боль утрат и радость побед, лица живых и мертвых...

Есть заветные страницы и в книге моей жизни. Перелистывая их, я вспоминаю о многом. Страницы былого становятся особенно яркими всякий раз, когда я вижу военный парад на Красной площади в дни празднования Октября. Вслед за стройными колоннами воинов проносятся окутанные голубоватым дымком автомобиля и бронированные машины, проходит артиллерия и, наконец, торжественное шествие замыкают могучие ракеты, для которых не существует расстояний.

Такой технической оснащенности может позавидовать любая армия мира. И вот когда я вижу все это, мысли мои уносятся в далекое прошлое. Мне неизменно вспоминаются годы, когда закладывались основы технического могущества нашей страны, ее Вооруженных Сил. Я вспоминаю о своих друзьях и соратниках - первых краскомах, многие из которых стали военными инженерами, вспоминаю ученых, конструкторов, техников и рабочих, трудившихся над созданием вооружения. И это не случайно. Ведь большая часть моей жизни, вся служба в армии были тесно связаны с ними.

Великая Отечественная война явилась тяжелым испытанием для всего советского народа, она стала суровым экзаменом и для военных инженеров. В годы Великой Отечественной войны передний край для многих из них проходил через лаборатории и испытательные площадки полигонов, конструкторские бюро и заводские цеха. Военные инженеры, оснащавшие армию и флот оружием и боевой техникой, тоже вели бой с врагом, бой, который начался задолго до того, как заговорили пушки.

Оснастить армию и флот совершенной боевой техникой, которая по своим тактико-техническим характеристикам превосходит вооружение противника, организовать серийное производство оружия, правильную эксплуатацию его в войсках, своевременный ремонт и модернизацию - такие задачи стояли и стоят перед военными инженерами.

На XXV съезде партии Генеральный секретарь ЦК КПСС Л. И. Брежнев говорил: "Ни у кого не должно быть сомнений и в том, что наша партия будет делать все, чтобы славные Вооруженные Силы Советского Союза и впредь располагали всеми необходимыми средствами для выполнения своей ответственной задачи - быть стражем мирного труда советского народа, оплотом всеобщего мира". Эти слова в полной мере относятся и к военным

инженерам, которые призваны находиться на передовых рубежах научно-технического прогресса в военном деле.

За последние десятилетия роль военных инженеров значительно возросла. Труд их стал еще более сложным и многообразным. Зачастую, правда, он не слишком заметен, ведь в подавляющем большинстве случаев мы видим лишь его окончательные результаты. А сколько этому предшествовало раздумий, бессонных .июней, сложных расчетов, тревог и волнений у испытательных стендов!

Именно о нах, военых инженерах, их гражданских коллегах, о благородном и самоотверженном труде этих людей на благо Родины и ее Вооруженных Сил, о своих товарищах по службе я и хочу рассказать читателям в этой книге.

Итак, я открываю первую страницу...

Сердце зовет

Сквозь десятилетий я вижу удивительно яркую, чистую, озаренную солнцем осень 1919 года в Казани. Молоденький парнишка быстро шагает по улицам. Остались позади Воскресенская, Проломная, разделяющая город на две части. Порывистый ветер бросает под неги сухие листья, обрывки бумаги, закручивает бурунчиками пыль. Улицы безлюдны. Лишь изредка попадется кто-то навстречу да прогремит колесами по булыжной мостовой одинокая повозка. И снова тишина...

Но это не блаженное безмолвие покоя. Это - настороженная, тревожная тишина. Со сиен домов, облупленных, покосившихся заборов на юношу смотрят вылинявшие от снега и дождей плакаты. "Все на борьбу с Деникиным!" призывает один из них. "Ты записался добровольцем?" - требовательно и властно вопрошает другой. Паренек невольно замедляет шаг и останавливается возле этого плаката). Он на мгновение опускает голову, но тут же смело вскидывает ее. Нет, пока он еще не записался, однако решение уже принято окончательно и бесповоротно. Конечно, хотелось бы продолжить учебу, но с этим, как видно, придется повременить. Какая сейчас учеба? Вокруг бушует жаркое пламя войны, войны жестокой, кровопролитной, изнурительной. Еще совсем недавно колчаковские войска приближались к Волге. Смертельная опасность угрожала Казани и Самаре. Бои развернулись в каких-то восьмидесяти километрах от них. Тогда все силы страны были мобилизованы для оказания помощи Восточному фронту. И вот наконец приходит радостная весть: Колчак отброшен, разбит! Но с юга надвигается новая опасность - теперь это Деникин. Его полки неподалеку от Тулы, а рядом - Москва. Беспокойно и в Петрограде. Словно тяжкие волны накатывают со всех сторон на нашу Отчизну, которая напоминает

гордый одинокий остров среди бушующего океана. Схлынет под натиском Красной Армии одна волна, и тут же яростно набегает вторая, третья. И после каждой из них остается исковерканная земля, искалеченные человеческие судьбы, свежие могильные холмики, обильно политые слезами, мертвые поля, заводы, шахты, рудники. Трудное, тревожное время. Разве можно в такие дни оставаться в стороне?

Но что умеет он, что сможет дать армии? Велика ли будет от него польза, если он и винтовку-то в руках еще не держал? А как же другие? Вот только что мимо прошел отряд. Рабочие в потертых куртках, крестьяне в драных зипунах. У некоторых из них на ногах лапти. Есть среди бойцов юнцы, а есть и совсем пожилые люди. Они будут воевать не столько умением, сколько лютой ненавистью к врагу. Они будут драться и побеждать, защищая свою землю, свое будущее... Значит, и его место в общем строю. А может быть... Впрочем, все сомнения оставлены в прошлом. Сегодня в кармане у паренька лежит заявление, в котором он просит принять его добровольцем в Красную Армию. Возможно, не все складно написано на обыкновенном тетрадочном листе бумаги, не все соответствует установленной форме, но он твердо знает, что заявление это - не минутный порыв, не мальчишеская выходка. Оно написано сердцем. Все обдумано, взвешено. Пройдет еще совсем немного времени, и все решится. Удовлетворят его просьбу - он сможет гордо ответить: "Да, я записался добровольцем!" А если вдруг откажут?.. Тогда паренек станет приходить снова и снова, настаивать, добиваться...

Я пристально всматриваюсь в поразительно знакомое лицо юноши. Всматриваюсь - и вдруг узнаю самого себя. Ведь это я шагал в тот ноябрьский день по казанским улицам, останавливался возле расклеенных на заборах плакатов, мысленно разговаривал с самим собой, прислушивался к тревожной тишине. Куда же направлялся я тогда?

Еще летом 1919 года в районе Казани, где я учился в техническом училище, начала формироваться Запасная армия Республики, готовившая для Красной Армии боевые резервы. Здесь рабочие и крестьяне, иногда без отрыва от своей основной работы, обучались основам военного дела. Тут же по мере необходимости формировали для отправки на фронт части и подразделения. Как я узнал позже, за год своего существования Запасная армия дала фронтам более пятнадцати стрелковых и кавалерийских бригад, множество других, более мелких формирований. Всего было подготовлено около 140 тысяч человек. Тогда, разумеется, я этого не знал. Зато я знал другое, самое важное: здесь готовили людей для борьбы с врагами

революции. Значит, сюда мне и надо.

В штабе Запасной армии служили несколько моих знакомых студентов. Само собой разумеется, каких-либо ответственных постов они не занимали. Но полезный совет я получил именно от них. Они подсказали мне, что в Казани существует автомобильный отряд, который нуждается в доукомплектовании людьми. По слухам, в скором времени он должен был отправиться на фронт. Именно это и привлекло меня в первую очередь.

Не скрою, с волнением подошел я к трехэтажному зданию в татарской части города. Как встретят меня, что скажут? А если посмеются и прогонят прочь? Тут, гадай не гадай, всякое может случиться.

- Ты чего здесь потерял, хлопчик? - услышал я певучий низкий голос, едва только тяжелая дверь захлопнулась за моей спиной. - Тебе кого надо?

Вот так - "хлопчик"! Встретили, как мальчишку. Сейчас потребуют документы, узнают, сколько лет, и отошлют домой... Как я мечтал, чтобы прозвучало адресованное мне солидное и такое емкое слово "товарищ"! Сбивчиво, запинаясь, объяснил я дежурному цель своего визита. Наверное, слова мои звучали не слишком убедительно, но меня, как ни странно, поняли и даже не очень удивились.

- Доброволец? Воевать за Советскую власть хочешь? Молодец! Иди к командиру. Это на втором этаже.

Командира автомобильного отряда на идете, как на грех, не было. Комиссара вообще еще не назначили. В одной из комнат я наконец разыскал начальника штаба. Как оказалось, он был еще заведующим делопроизводством, завхозом н казначеем - все по совместительству, из-за нехватки людей. Фамилия его была Сцепуржинский. Он внимательно прочитал мое заявление и развел руками.

- Понимаешь, друг, нам специалисты нужны: шоферы, механики, слесари...

Наверное, на лице моем появилось такое отчаяние, что Сцепуржинский смягчился.

- Ты приходи завтра. Все равно без командира вопрос никто не решит. Его слово - закон.

- А сегодня его не будет? - набравшись смелости, спросил я.

- Возможно, придет.

- Тогда я лучше подожду.

Усевшись на скамейку в узком коридоре, я твердо решил, что не сдвинусь с места, пока не переговорю с командиром. Первое волнение прошло, и я начал с любопытством посматривать по

сторонам. Изредка в комнаты, которые занимал штаб, заходили шоферы с какими-то бумагами. Они исчезали за дверями, а в коридоре оставался запах керосина и масла. Казалось, он постепенно пропитывал и меня, приобщая к этим людям, к новой, незнакомой и тревожной жизни. Только будет ли она? Что скажет командир отряда, какое примет решение?

Томимый ожиданием и неизвестностью, я вновь начал волноваться. Давно уже прочитана стенная газета, изучены плакаты и лозунги. Я просто не находил себе места.

Подошла обеденная пора, а командира все не было. Работники штаба, а их оказалось всего три человека, включая уже знакомого мне Сцепуржинского, проследовали мимо меня с солдатскими котелками в руках. Во дворе я еще утром приметил походную кухню, возле которой возился с дровами невысокий чумазый красноармеец. Вскоре штабисты возвратились в свои "кабинеты", чтобы прямо за письменными столами, накрытыми по этому случаю газетами, расправиться с порцией жидкого супа.

- Может, голодный? Есть хочешь? - спросил меня Сцепуржинский, проходя мимо. - Ну смотри, как знаешь! - усмехнулся он, когда я, стараясь не смотреть ему в глаза, гордо отказался от предложенной порции супа.

Спустя минуту я уже жалел об этом. Правда, можно было сбегать в столовку, располагавшуюся неподалеку, Немного денег у меня было. Но что, если как раз в этот момент придет командир отряда? Придет ненадолго и снова исчезнет на неопределенный срок. Нет, уж лучше набраться терпения и никуда не отлучаться.

Неожиданно послышалась музыка. Не то за стеной, не то этажом выше звучал рояль. Задумчивая мелодия переливалась тихой грустью. Я никогда не слышал ее раньше. Но в кристально чистых, необыкновенно нежных звуках было нечто такое, что брало за душу, волновало, уносило куда-то вдаль...

Мне невольно вспомнилось родное село. Оно раскинулось неподалеку от старинного русского города Арзамаса. Там, на деревенских улицах, поросших травой, на пыльных дорогах прошло мое детство. И хотя оно не было легким и беззаботным, думы о нем всегда приносили радость.

Отец мой был волостным писарем. Должность по тем временам солидная и уважаемая на селе. Крестьяне относились к нему хорошо, по-доброму. Кто, как не отец, мог написать прошение, жалобу, составить заявление в суд на обидчика? Ежедневно приходили к нему односельчане с просьбами, за советом. Отец был не только грамотным, но и довольно хорошо знал законы того времени. Так что слова его и наставления ценились высоко. Иной раз заглядывали к нам соседи и просто

так, поговорить о житье-бытье, о том, что нет справедливости на белом свете. С отцом всегда можно было откровенно поделиться и горем, и радостью, и надеждами, и сомнениями. Любили его и за то, что он всегда был справедлив.

Семи лет меня отдали в сельскую школу. А вскоре началась и моя трудовая жизнь. Покончив с уроками и делами по хозяйству, я отправлялся к соседу. В свободное от полевых работ время он кустарничал на дому. Этим занимались многие в пашем селе. Дополнительный заработок был нужен каждой семье. Сосед наш специализировался на изготовлении детских игрушек, которые назывались в наших краях каталками. Мудреного в них ничего не было, но требовалось изрядно потрудиться, чтобы они получились яркими, привлекательными, зовущими. Иначе кто же польстится на них, кто купит на ярмарке?

Мне, конечно, доверяли только черновую работу. По нескольку часов в день простаивал я возле примитивного токарного станка, вытачивая различные детали для каталок. Быстро уставали руки, глаза, затекала спина, которой прижимался к стене. Трудно и в то же время радостно, особенно когда видишь уже готовую, собранную и раскрашенную игрушку и чувствуешь, что в нее вложен и твой труд. В субботу хозяин вручал мне заработную плату за неделю - целых тридцать копеек! Когда сосед наш бывал в хорошем настроении, трудовая неделя завершалась еще и чаепитием с кренделем.

С каким-то особым чувством отдавал я заработанные деньги матери. Она, простая, неграмотная женщина, прекрасно понимала, что такое труд, как достается каждая копейка. Всякий раз, опуская в специально заведенную в доме копилку заработанные мной монеты, она тяжело вздыхала, ласково гладила меня по голове и говорила:

- Вот и ладно, сынок. Молодец! Глядишь, еще маленько накопим и новую рубашку к пасхе купим.

С наступлением весны токарные станки в домах замирали. Все, от мала до велика, выходили в поле. Я обычно работал с дедом Иваном или двоюродным братом. Приходилось и пахать, и боронить, и вывозить на поля навоз.

Но больше всего я любил более позднюю пору - сенокос. На это время мы объединялись с соседями и выезжали в окрестный лес, богатый сочными высокими травами.

Каждой группе по существовавшим правилам выделялась своя лента - так называли у нас участок. Работы на ленте велись коллективно. Вместе косили, сушили сено, копнили его. А потом делили по справедливости.

Ворошишь, бывало, сено граблями, и кажется, будто паришь

над землей. Воздух пропитан неповторимым ароматом близкого леса, сухой травы. Урвав минуту, сбегаешь к роднику, глотнешь ледяной воды, бросишься на землю и неотрывно смотришь на медленно плывущие облака. А они похожи на невиданных зверей, волшебные замки. И вот уже кажется, что ты сам плывешь куда-то вместе с лесом, цветами, склонившимися к твоему лицу...

- Мишка, пострелёнок, куда тебя черти унесли? Вот я тебе сейчас...

Знаю, что дед Иван пальцем меня не тронет и шумит просто так, для острастки, но ведь работать и правда нужно. В пору сенокоса каждый погожий день на счету. Снова берешь в руки грабли, принимаешься за дело. И так от зари до зари.

Особенно памятны мне вечерние часы сенокосной страды. Медленно, точно нехотя, опускается за лес багровое солнце. Постепенно меркнут яркие краски дня. На смену нестерпимому зною приходит благословенная прохлада. Взрослые, намаявшись за день, быстро засыпают в шалашах под назойливый комариный писк, а мы, подростки, где-нибудь поблизости, на лесной поляне, разводим большой костер. Вот тут и начинается самое интересное. Страшные истории, от которых захватывает дух, следуют одна за другой. Так, глядишь, до часу, до двух ночи, а то и до утренней зари. И откуда только силы брались?! Будто и не было трудового дня, будто не ждала нас снова работа. А под конец, когда терял уже свою силу костер, - обязательно хоровод. Плывет, бывало, над лесной поляной тихая, задушевная песня, и чудится нам, что звучат в ней наши мечты о будущем, обо всем хорошем, что только есть на свете... Разве можно забыть такое?

Песни, музыка всегда действовали на меня необыкновенно сильно, вызывали в душе какой-то отклик, будили воспоминания. Быть может, именно поэтому, когда услышал я звуки рояля, и вспомнились мне детство, родное село. Кто же так замечательно играет? Откуда льется эта волшебная музыка?

Погруженный в свои воспоминания, я совершенно не обратил внимания на человека, который быстро прошел мимо. А через несколько минут секретарь пригласила меня в кабинет командира. Высокий, худощавый, он окинул меня внимательным взглядом. Кожаная куртка с автомобильной эмблемой на левом рукаве сидела на нем чуть мешковато. Сняв с головы форменную фуражку с черным бархатным околышем, красным кантом и огромными защитными очками, командир положил ее на подоконник, суховато поздоровался со мной и начал расспрашивать. Кто я, откуда, где учился, почему решил пойти добровольцем?

Что я мог ответить ему? Коротко рассказал о родителях,

детстве, учебе в школе и Высшем начальном училище в Арзамасе. Показал аттестат со всеми пятерками.

Рассказал, что в августе 1917 года приехал в Казань и подал документы в техническое училище. Приняли. И началась моя самостоятельная жизнь в чужом городе. Потом - памятные октябрьские дни. Город гудел, словно встревоженный улей. Напряженная обстановка в Заречье, концентрация пехотных частей восставшего гарнизона, артиллерийский обстрел казанского кремля, складов военного интендантства. Помню, случайный снаряд пробил крышу соседнего дома и разорвался на чердаке. Осколки с острыми, рваными краями мы собирали потом на память. Звучали раскатистые пулеметные очереди на Проломной улице и Поповой горе. Наконец - штурм кремля и провозглашение в городе власти Советов.

Занятия в техническом училище проходили нерегулярно. Некоторые студенты уехали домой. В марте 1918 года, видя, что из учебы ничего не получается, я уехал в Арзамас и там поступил на работу в уездный комиссариат социального обеспечения. Потом, уже в следующем году, услышав о преобразовании технического училища в политехнический институт, я вернулся в Казань и поступил на первый курс этого института. Молодежь в это время часто собиралась на митинги, студенческие сходки. Мы стремились определить свое отношение к происходившим событиям. Многие студенты бросали учебу и уходили на заводы, фабрики, в армию. И я чувствовал, что не могу оставаться в стороне. Но как объяснить все это командиру автомобильного отряда? Какие доводы привести, чтобы он поверил мне? Начал было говорить что-то о международном моменте, о патриотизме, о готовности отдать революции всю свою кровь, а если потребуется, и жизнь...

Командир поморщился и прервал меня.

- Это ты все грамотно излагаешь. Но газеты, представь себе, и я читаю. Меня агитировать за Советскую власть не нужно. Ты лучше по-простому скажи. Как, сердце-то зовет?

- Зовет!

- Вот это и есть самое главное!

Заложив руки за спину, он молча прошелся несколько раз по комнате из угла в угол. Затем остановился и пристально посмотрел на меня.

- Ну и что же ты делать у нас собираешься? Ведь, судя по всему, тебе что автомобиль, что паровоз, что телега без колес - все едино.

- А я, товарищ командир, любую работу готов выполнять. Только возьмите. Постепенно и механику осилю, грамотный ведь,

- начал было я.

- Вот в том-то и дело, что постепенно. Время сейчас не то. Некогда нам "постепенно". Ладно, будешь пока помощником шофера. Иди к Сцепуржинскому, оформляйся, становись на довольствие. Жить можно в казарме или на частной квартире, если она имеется. Лучше бы на квартире, - добавил он. - С помещением у нас трудновато.

Так 15 ноября 1919 года началась моя военная служба. Что ожидает меня впереди, я представлял себе довольно туманно. Но зато совершенно ясно сознавал, что отныне я боец новой революционной армии.

* * *

Обязанности помощника шофера грузовой машины были не слишком сложными. Мыть автомобиль, чистить его, заправлять горючим и маслом, следить, чтобы в радиаторе всегда была вода, помогать водителю при ремонте, сопровождать его в рейсах - вот, пожалуй, и все. Основными орудиями производства были ведро, тряпка и воронка. О том, чтобы сесть за руль, мечтать не приходилось. Это мне было строжайше запрещено.

Моим непосредственным начальником был Степан Мишулин, весьма опытный, видавший виды шофер. Рослый, с большими сильными руками, он казался мне пожилым человеком, хотя было ему всего лет тридцать. Относился он ко мне, как к сыну. Бывало, возвратимся в гараж из очередной поездки, наломавшись за день сверх всякой меры с погрузкой и разгрузкой всевозможных ящиков и тюков, и Степан сам берется за ведро и тряпку.

- Топай отдыхай. Только завтра приходи пораньше.

- Так мне еще машину помыть надо...

- Кому говорят, иди! Без тебя справлюсь. Я начальник - ты меня слушаться должон!

Не только Степан Мишулин гак относился ко мне. Вообще народ в автомобильном отряде подобрался хороший, душевный. Меня сразу и безоговорочно приняли в общую семью. Но как бы там ни было, на первых порах я все-таки держался в стороне, отдельно. Нет, вовсе не потому, что кто-то обижал меня или зло подсмеивался над новичком. Никто не посылал молодого помощника шофера с пустым ведром на технический склад за компрессией, не предлагал отчистить до зеркального блеска развал колес. Такого и в помине не было. Просто трудно мне было сразу найти общий язык с опытными шоферами-профессионалами, автомеханиками, электриками, слесарями. Соберутся, скажем, они в кружок, обсуждают что-то, а я понять ничего не могу. Все какие-то мудреные названия, незнакомые термины. А мне так хотелось принять участие в общей беседе. Но

стеснялся, ляпнешь еще что-нибудь не к месту.

И все-таки однажды, поборов робость, я подошел к одному из своих новых товарищей Васе Куприну.

- Знаешь, рассказал бы ты мне про эту штуковину...

- Про какую? - не понял Вася. Потом, сообразив, что речь идет об автомобиле, рассмеялся: - Ишь какой прыткий! Так сразу ничего не получится. Автомобиль - это не штуковина, а точный механизм. Тут, чтобы познать все, нужно время немалое.

В справедливости его слов я вскоре убедился. Пока Вася рассказывал мне о цилиндрах, поршнях и коленчатом вале, все обстояло более или менее благополучно. Эти Детали можно было увидеть в мастерских, пощупать руками. Но вот когда на наших занятиях мы добрались до системы зажигания, карбюрации, я совсем сник. Магнето, какие-то катушки, распределители, прерыватели... Еще хуже дело обстояло с магнитными силовыми линиями, воздушными потоками и прочими вещами, которые нужно было уметь представить себе. Возможно, Вася не обладал даром преподавателя, а может быть, у меня не было достаточного фундамента для того, чтобы усвоить все это. Но так или иначе дело у нас продвигалось крайне медленно.

В минуты горестных раздумий мне часто вспоминался инспектор Высшего начального училища (которое, кстати сказать, было не столько высшим, сколько начальным) Петр Петрович Цыбышев. Он был строгим, требовательным начальником и отличным педагогом (а преподавал он физику и естествознание). Строжайший блюститель чистоты и порядка, Цыбышев ежедневно встречал нас по утрам у входа. Заметив у кого-нибудь грязную обувь или неряшливый костюм, он немедленно отправлял ученика домой и требовал прихода родителей. Голос его в такие минуты гремел точно гром. Но вот начинался урок, и Петр Петрович, статный, черноволосый, спокойно входил в класс. Плавно лилась его речь, размеренными были движения. Иногда он неожиданно замолкал, оборвав фразу на полуслове, и внимательно смотрел на нас. Петр Петрович по-настоящему любил нас - своих питомцев. Мы понимали это и никогда не обижались на справедливую строгость.

С началом первой мировой войны Петр Петрович стал активным организатором сбора добровольных пожертвований для оказания помощи раненым, семьям инвалидов, погибших воинов, беженцам. После Октябрьской революции Цыбышев вступил в РКП (б) и в дальнейшем занимал руководящие посты в городском Совете. О нем часто говорили как о страстном ораторе, замечательном агитаторе.

Казалось бы, какое отношение имеет Петр Петрович к моей

службе в автомобильном отряде? Однако именно здесь, когда я столкнулся с первыми трудностями при изучении автомобиля, я часто вспоминал его. В ушах моих звучали слова Цыбышева: "Учитесь, не жалейте для этого ни сил, ни времени! России очень нужны образованные люди. Учитесь и помните - терпение и труд все перетрут!"

Я старался изо всех сил. Времени, конечно, не хватало. То я в рейсе, то Вася не может выкроить свободной минуты. Ведь наш отряд не был учебным подразделением. Днем и ночью машины выходили на линию. Да и какие это были машины! Сейчас о них без улыбки и вспомнить невозможно. Старые автомобили американских, английских, французских, итальянских, немецких марок - вот из чего состоял наш разношерстный парк. А зачастую наши отрядные умельцы ухитрялись из нескольких безнадежных машин собрать одну. Тогда уж и видавшие виды специалисты не всегда могли определить ее "национальную" принадлежность. К сказанному следует добавить, что автомобили были изношены до предела, а запасные части к ним существовали лишь в мечтах. Не лучше дело обстояло с горючим и маслами. А план военных перевозок безжалостно давил на нас, требуя новых рейсов. Особенно трудным выдалось лето 1920 года. Склад, пристань, железнодорожная станция, завод, опять пристань... Трудно приходилось, но мы отлично понимали, что иначе нельзя. Обстановка в стране оставалась напряженной. Фронт ждал боеприпасов, продовольствия, обмундирования, фуража.

Чтобы справиться с заданиями по перевозке грузов, люди работали с предельной отдачей сил. Требовалась какая-то запасная деталь - ее пытались изготовить сами. Не получалось, тут же обращались на казанские предприятия, иногда к владельцам частных механических или чугунолитейных мастерских, которых в городе тогда было превеликое множество. Нужно было - работали всю ночь напролет. Но в любом случае положенное количество машин утром отправлялось в рейс. Это было законом для автомобилистов отряда.

Я часто задавал себе вопрос: откуда у людей берутся силы, энергия? Где черпают они твердость и непреклонность? В чем основа их внутренней убежденности? Чаще всего я размышлял обо всем этом по пути из отряда домой. Жить я остался на частной квартире, потому что действительно в казарме отряда, размещавшейся в том же здании, что и штаб, было очень тесно. Койки стояли впритык одна к другой.

Дом, в котором я занимал маленькую комнатушку, находился почти на самом берегу реки Казанки, на Подлужной улице. Место это было замечательное, красивое, но, чтобы добраться до отряда,

мне приходилось пересекать пешком чуть ли не весь город. Так что времени для размышлений у меня хватало.

Чем больше я думал, тем сильнее укреплялся во мнении, что за время, прошедшее со дня Октябрьской революции, что-то изменилось в сознании людей. Невольно вспоминались мне августовские дни 1914 года, когда в селе провожали первых мобилизованных. Сколько было слез, стонов, криков! Какая-то обреченность, безысходная тоска отражалась и в глазах тех, кто уходил воевать "за веру, царя и отечество", и в глазах остававшихся. А сейчас люди добровольно шли на фронт, были готовы к любым лишениям и испытаниям.

Я не говорю о красноармейцах нашего отряда. В основном это были мастеровые, люди, прошедшие суровую школу жизни. Они-то хорошо разбирались, что к чему. Но во время дальних рейсов нам приходилось встречаться с неграмотными крестьянами из глухих сел. И они правильно понимали происходящее. Помню, однажды приехали мы со Степаном Мишулиным за продовольствием в одно такое село. Сами мы, разумеется, заготовками не занимались. Наша задача заключалась в том, чтобы вывезти продукты в соответствии с заранее оформленными документами. Вот и тут, вручили мы свои мандаты, начали было уже грузить мешки с зерном, как вдруг слышим:

- Ироды проклятые! Грабители! Куда же хлебушек наш увозите?! Нету на вас погибели!

Оглянулись, видим - пожилая женщина голосит. Вначале решили не обращать внимания, продолжать погрузку. А потом, когда на крик стала толпа собираться, забеспокоились: всякое тогда в селах случалось. Я встал поближе к кабине, где наши винтовки лежали.

Но тут к женщине подошел бородатый мужик и стал увещевать ее, успокаивать:

- Ты что, старая, взбеленилась? Чай не себе берут, для армии, которая за нашу землю кровушку проливает. Разве можно тут жалеть? Угомонись, дура, не позорься.

И остальные подошли, начали уговаривать: дескать, для своих берут, для новой, нашей власти. Лишь несколько человек, стоя в стороне, угрюмо посматривали на нас. Но вмешаться не посмели, чувствуя, что не поддержат их односельчане.

Вернувшись из рейса в Казань, мы, разумеется, рассказали об этом случае товарищам. И Сергей Полынцев, скуластый парень, с лица которого никогда не сходила улыбка, сразу стал серьезным и задумчивым.

- Эх, мать честная! Вот тут и подумаешь, как работать надо, чтобы такую веру народную и уважение к Красной Армии

оправдать!

Уверен, что он очень точно выразил наши общие мысли.

Всегда служил для нас примером командир отряда Василий Михайлович Денисов. Он был молод, энергичен. Но несмотря на его молодость, опытные шоферы относились к нему с большим уважением. И немудрено. Специалист он был отменный. А главное, что ценили в нем, - умение подойти к человеку. Я не помню случая, когда он на кого-нибудь повысил голос. Говорил Василий Михайлович всегда спокойно, тихо, по так, что ослушаться его было невозможно. Авторитет его в автомобильном отряде был непререкаем.

Дел у командира хватало: планирование перевозок, подготовка ежедневных докладов в штаб армии о выполнении суточного задания - количестве грузов, доставленных по назначению. Но при всей своей занятости Денисов находил время для того, чтобы побывать в парке, ремонтных мастерских. Порой, когда складывалась особенно тяжелая обстановка, он, скинув кожанку и засучив рукава, лез в неисправный двигатель. Василий Михайлович всегда ухитрялся выкроить свободную минуту, чтобы поговорить с людьми, поинтересоваться, что пишут из дома, нет ли жалоб на питание. От него не было секретов, он умел понять, а если представлялась малейшая возможность, - помочь. Мы постоянно чувствовали, что душой командир всегда с нами, простыми красноармейцами, и нам от этого было легче служить. Если Денисов сказал: "Надо сделать" - это считалось законом.

Под стать командиру был и комиссар отряда Свиридов, потомственный рабочий. Невидимые нити связывали его с каждым из нас. Свиридов (имя и отчество его, к сожалению, забылись) регулярно проводил с водителями политбеседы, устраивал коллективные читки газет. Но больше всего любил он выезжать с нами на линию, в рейс. Там он по-настоящему знакомился с людьми, изучал характеры, деловые качества. Комиссар часто повторял, что человек узнается в работе, а не по бумагам. И принцип этот он настойчиво проводил в жизнь.

Во время одной из поездок автомашина, в кабине которой находился Свиридов, застряла на плохой дороге и вернулась в гараж с большим опозданием. Казалось бы, самый обыкновенный случай. Однако Свиридов рассудил иначе. Что означает подобная пробуксовка на дороге? Прежде всего это потеря драгоценного времени, прямая угроза существовавшему жесткому графику перевозок. Во-вторых, попадая в подобные ситуации, люди нерационально расходуют силы. Значит, наутро, не успев как следует отдохнуть, они отправляются в очередной рейс утомленными. Тут недалеко и до аварии. Выходит, нужно что-то

предпринимать.

Комиссар поделился своей озабоченностью с командиром, посоветовался с шоферами, слесарями, механиками. Вскоре Свиридов предложил изготовить специальные металлические башмаки, которые можно было бы надевать на колеса при дождливой погоде и в гололед. Он не просто подал идею, а принес готовые чертежи. Когда башмаки отлили, несколько автомашин, оснащенных ими, отправились в пробный рейс по самой сложной трассе. Результаты оказались прекрасными: ни заносов, ни пробуксовки. Потом я слышал, как водители поминали Свиридова добрым словом: "Комиссар-то у нас, братцы, голова!"

И еще, как мне кажется, очень сплачивал нас совместный отдых. Иногда приходится слышать, что благоприятная атмосфера в коллективе складывается при умелой постановке воспитательной работы. Согласен целиком и полностью. Но только в чем она заключается, эта воспитательная работа? Собрания, лекции, беседы в индивидуальном порядке? Да, безусловно. Это создает определенное настроение у людей, помогает лучше понять общие задачи. Однако, на мой взгляд, этого мало.

У нас в автомобильном отряде были и доклады, и индивидуальные беседы. Но они очень удачно дополнялись повседневной, хорошо продуманной работой, проводившейся по вечерам в клубе.

Не было у нас ни шикарного зала, ни богатой библиотеки. Но получалось так, что, когда выдавалась свободная минута, мы обязательно приходили в клуб. Словно магнитом тянуло туда. Здесь можно было сразиться с товарищами в шашки или шахматы, почитать газеты, обменяться мнениями по поводу запавшей в сердце статьи, поспорить, высказать свою точку зрения по тому или иному вопросу. Иной раз разгорались целые словесные баталии. Комиссар или командир, как правило, не вмешивались в них до поры до времени, а потом как-то незаметно кто-нибудь из них включался в разговор. Скажут, бывало, слово, другое - и сразу проясняется картина. Вроде бы и спорить было не о чем.

Нашлись среди шоферов, механиков, электриков и других специалистов любители музыки, стихов, танцев. Мы часто устраивали импровизированные концерты. Не было, конечно, у наших самодеятельных артистов профессионального мастерства, но был задор юности, желание нести радость людям. Когда на маленькой сцене отрядного клуба появлялся Марченко, черноволосый, отчаянный парень, зал разражался

аплодисментами. Какие только коленца в пляске не выделывал наш общий любимец! Начнет вроде медленно, с подходцем, а потом все быстрее и быстрее. Нарастает темп, и вот уже Марченко отбивает такую бешеную чечетку, что диву даешься, как не отлетают от его старых, видавших виды ботинок подметки!

А еще очень любили мы слушать непременную участницу всех концертов Асю - дочь нашего отрядного сапожника. Она была некрасивой, бледной, хрупкой девочкой лет пятнадцати. Где и когда Ася научилась играть на рояле - не знаю. Но стоило ей сесть за инструмент, как зал замирал. Мы слушали ее затаив дыхание. Непонятным образом большой, неуклюжий рояль оживал под слабыми, полупрозрачными пальчиками девочки. Лились чарующие мелодии Чайковского, Баха, Шуберта. Особенно мне нравился Седьмой вальс Шопена. Его-то и играла Ася, когда я дожидался командира отряда. Вот и теперь, слушая этот вальс, я всегда вспоминаю первый день своей службы, коридор, штаб отряда, звуки рояля...

Служба в должности помощника шофера не тяготила меня. И все же я не мог не задумываться о будущем. Что же, так все время и ходить в подручных? Мне очень хотелось стать подлинным специалистом своего дела, таким, как Василий Михайлович. Нет-нет да и проскальзывала мысль о поступлении на Военно-инженерные курсы командного состава РККА, которые функционировали тогда в Казани. Сейчас уже не помню точно, с кем я поделился своими мечтами, но только однажды меня вызвал командир отряда.

- Слышал, занятиями увлекаетесь? У Куприна в учениках ходите? И как, получается?

Пришлось признаться, что дело продвигается довольно медленно. Василий Михайлович задал мне несколько вопросов, связанных с устройством автомобиля. Выслушав ответы, он покачал головой.

- Пока не блестяще, но за упорство хвалю. Есть в вас, кажется, техническая жилка. Придется, пожалуй, дать в помощь еще одного учителя.

Он выдвинул ящик письменного стола и достал оттуда книгу. Я прочитал ее название и обмер: "Автомобиль". Сейчас, конечно, пособие для шофера можно без особого труда приобрести в любом книжном магазине, но в те годы подобная книга была необычайной редкостью.

Радости моей не было предела. Теперь я мог заниматься и самостоятельно, используя для учебы каждую минуту свободного времени. Взахлеб, словно увлекательный роман, читал я эту книгу. И, что любопытно, перечитывая тот или иной раздел во

второй, третий, четвертый-раз, я обязательно находил там что-то новое. Постепенно разобрался в системе зажигания, усилил карбюратор. Даже загадочное магнето в конце концов покорилось мне. Но суть была не только в этом: я поверил в свои силы. А уверенность привела к тому, что мысль о серьезной учебе окончательно завладела мной.

Случилось как-то, что заговорил я об этом с командиром. Нет, я не просил его направить меня на учебу. Я был глубоко убежден, что время для этого еще не пришло. Гражданская война продолжалась. Можно ли думать в такой обстановке о поступлении на курсы? Просто так, к слову, упомянул я о своей мечте. Упомянул и засмущался. Но Василий Михаилович, к моему удивлению, воспринял разговор со всей серьезностью.

- Вот что, Лобанов, вопрос это сложный. В удобный момент вернемся к нему. А сейчас попробуйте навести порядок в технической части отряда. Будете заведовать ею. Бояться не надо, - остановил он меня, видя, что я собираюсь возражать. - Не боги горшки обжигают.

Откровенно говоря, за новую работу я взялся без особого энтузиазма. Казалось, что вся эта канцелярщина: расходно-приходные книги и карточки формализм, который лишь мешает делу. Однако я вскоре убедился в ошибочности своего первоначального мнения. Оказалось, что сознательность сознательностью, а учет - учетом. Он, выяснилось, необходим и после революции.

Начинать пришлось с горючего. Им нас снабжали централизованно, однако нормы существовали жесткие. Я стал периодически проверять, как заправляются машины. Вроде бы все было в полном порядке. Но мне бросилось в глаза, что по утрам возле гаража неизменно появляются старушки с бутылями, металлическими банками. Удалось установить, что "сердобольные" шоферы порой отливают им немного керосина. С одной стороны это можно было понять: время трудное. Где раздобыть керосин для примусов и ламп? Но с другой, а она мне представлялась главной, горючее должно было идти прежде всего на государственные нужды. Пришлось завести строгую отчетность, а кое-кого, кто продолжал упорствовать, и наказать. Последнее, конечно, сделал командир, который всячески поддерживая меня, когда речь заходила о наведении порядка в эксплуатации машин, экономии расходных материалов.

Много пришлось поработать и в части технических складов. Бедные они были, но и то, что имелось в наличии, хранилось зачастую плохо. Кладовщики иногда не представляли себе, чем они располагают. Чтобы разыскать какую-либо деталь,

приходилось порой перерывать все ящики и стеллажи. Мне хотелось что-то придумать, чтобы упорядочить хранение и выдачу расходных материалов и запчастей. Не раз я обращался за советом к командиру или комиссару. Они никогда не удивлялись моим визитам, терпеливо и настойчиво учили, подсказывали, но при всей благожелательности не забывали и строго спрашивать за малейшее упущение.

Особенно они старались приучить меня к самостоятельности. Когда я спрашивал о чем-то, то, как правило, на мой вопрос командир или комиссар отвечали тоже вопросом: "А вы что думаете по этому поводу?" И только после того, как я высказывал собственное мнение, пусть даже ошибочное, начинался деловой разговор. Что скрывать, порой это меня обижало: ведь если бы знал сам, то не обращался бы за помощью. Потом я убедился, что очень важно, докладывая о чем-то старшему начальнику, иметь наготове конкретные предложения.

Месяца через три-четыре дело вроде бы пошло на лад. Люди постепенно стали привыкать к накладным, отчетам, нарядам. Кое-кто, правда, ворчал: "Хватало бюрократов и при старом режиме!" Но со временем и эти скептики убедились, что заполнение документов - не простая формальность. Удалось несколько сократить сроки ремонта, ускорить подготовку машин к рейсам. Теперь на поиски нужной гайки или болта затрачивались минуты, а не часы, как прежде.

Однажды вечером Василий Михайлович Денисов вызвал меня к себе в кабинет. Когда в гараж прибежал посыльный, я по обыкновению сидел там с книгой в руках, той самой, которую мне вручил командир несколько месяцев назад. Отправляясь в штаб, я машинально прихватил ее с собой.

- Все читаете? - улыбнулся Денисов, заметив учебник. - Еще не надоело?

- Конечно нет! - искренне воскликнул я.

- Завидное постоянство. Ну а насчет Военно-инженерных курсов не передумали? Желание учиться не пропало?

- Нет, товарищ командир!

Василий Михайлович, как и при первом нашем знакомстве, заложив руки за спину, прошелся несколько раз по комнате и пытливо взглянул на меня.

- Ты хорошо подумал, Лобанов? - переходя на "ты", спросил он. - Курсы готовят кадровых военных. Окончишь их - значит, всю жизнь в строю. После войны демобилизации не будет.

Но у меня сомнений не было. Последнее время я часто думал о будущем. И чем дальше, тем труднее мне было представить себя вне армии. На воинской службе я узнал, что такое дисциплина,

бессонные ночи, трудные дежурства. Это не пугало меня. Я узнал и что такое настоящая дружба, боевая спайка.

- Армия - это серьезно, - продолжал Василий Михайлович, - тут заднюю передачу не включишь, обратно не поедешь. Семь раз отмерить нужно и только потом резать...

- Уже семьдесят раз отмерено, товарищ командир!

- Значит, по-настоящему сердце зовет? - спросил Денисов.

Не знаю, умышленно или случайно он повторил те же слова, которые произнес здесь, в этом кабинете, когда беседовал с пареньком, просившим взять его в отряд добровольцем. Тогда я ответил утвердительно. Теперь для положительного ответа у меня было еще больше оснований.

- Ну что же, Лобанов, тогда желаю успеха.

Командир взял со стола лист бумаги, на который я раньше не обратил внимания, и протянул его мне. Это было направление на Военно-инженерные курсы командного состава РККА, те самые, о которых я мечтал.

- А книжку про автомобиль оставь себе на память. Пусть она станет первым камнем в фундаменте твоих технических знаний. И не робей, Михаил, совсем уже по-отцовски добавил он, - все будет в порядке!

Первые ступени

Старые развесистые липы заглядывают в широко распахнутые окна большого двухэтажного здания. Мне не спится. Я лежу с открытыми глазами и прислушиваюсь к ровному дыханию моих товарищей. Эти молодые, крепкие парни - курсанты четвертых Военно-инженерных курсов В их числе и я, Михаил Лобанов.

Мне просто не верилось, что все тревоги и волнения позади. Хотя отбор на курсы проводился на основе тщательного изучения документов, решающее значение имела заключительная беседа с членами мандатной комиссии, которую возглавлял комиссар Военно-инженерных курсов Гаук. Разговор с кандидатами протекал спокойно, неторопливо.

- Какую газету читаете? Ежедневно?

- Родителям часто пишете?

- Кто из русских писателей нравится? Почему?

Казалось бы, многие вопросы не вмели никакого отношения к прошлой и будущей службе Но, отвечая на них, каждый рассказывал о себе буквально все. Лишь после этого Гаук, умело направлявший беседу в нужное русло, откладывал в сторону карандаш, которым он делал какие-то пометки в толстой тетради, тихо и очень доброжелательно говорил:

- Теперь погуляйте немного, а мы тут посовещаемся...

Мы выходили на улицу, дрожащими пальцами скручивали

гигантские цигарки и ждали решения. Взволнованные, порой растерянные лица. И клубы едкого махорочного дыма вокруг.

Не знаю, что говорили за закрытыми дверями обо мне, но только в сентябре 1920 года я стал курсантом. Начался новый этап моей жизни, определивший всю дальнейшую судьбу.

Если говорить откровенно, то только здесь, на курсах, я по-настоящему понял, что такое армия. В автомобильном отряде все было значительно проще. Там главным, даже, пожалуй, единственным мерилом службы являлась работа. Выполнен план перевозок, исправны машины, нет перерасхода горючего и дорожных аварий - все в порядке. Никаких занятий, кроме политбесед, никаких особых строгостей. Лишь бы дело двигалось. На Военно-инженерных курсах нас с самого начала стали приучать к настоящей воинской дисциплине. И, как это часто случается с новичками, главным нашим "противником" на первых порах стал жесткий распорядок дня.

С раннего утра до позднего вечера все было расписано буквально по минутам. Подъем, построение, физическая зарядка, завтрак, учебные занятия, обед, снова занятия и так далее. Все по сигналу, в точно установленное время. Некоторым столь строгий режим казался излишним. Что случится, например, если мы будем одеваться не три, а пять минут? Кому нужда такая пунктуальность? А чуть опоздал - тут же неприятный разговор с командиром роты, а то и наказание. Были среди нас и такие, которые недовольно ворчали:

- Дожили! Как с юнкерами обращаются! Где же она - свобода?!

- Это все Малашинский свои порядки наводит! Забыл, что царя скинули в семнадцатом! Нужно идти к комиссару жаловаться!

Начальник курсов Тит Теофилович Малашинский был выходцем из польской дворянской семьи, в прошлом офицер царской армии. Кое-кто именно в этом видел причину его строгости и требовательности.

Однажды вечером " нам зашел комиссар.

- Слышал я, что отдельным товарищам дисциплина не по душе. Так ведь без нее армия существовать не может. А Малашинский, хоть и из дворян, а человек правильный, наш! Советую с него брать пример. Это я вам как коммунист говорю.

Многое узнали мы в тот вечер о нашем начальнике, его сложной и интересной жизни. Окончив кадетский корпус, а затем Александровское военное училище в Москве, он участвовал в русско-японской войне. За мужество, проявленное в боях под Ляояном, был награжден орденом Анны. В первую мировую войну

сражался на австро-венгерском фронте, дважды был тяжело контужен, награжден еще четырьмя орденами.

- Так это же он за самодержавие воевал! - выпалил кто-то из курсантов.

- За самодержавие? - Комиссар хитро прищурился. - Объективно - да. Но почему же тогда он сразу после Октября к нам пришел? Ведь он не оказался в лагере врагов революции.

- Поляк он, - пробурчал еще один из недовольных.

- А я - латыш! - не медля парировал комиссар. - Принадлежность к революции не национальностью, а классовым сознанием определяется.

Вроде бы и короткой была та беседа, а отношение к Малашинскому стало иным. Даже скептики постепенно убеждались, что это в самом деле замечательный человек, который все свои силы и знания отдает делу подготовки командных кадров для молодой Красной Армии.

А вскоре мы убедились и в другом. Оказалось, что распорядок дня, на который мы так сетовали поначалу, является одним из самых замечательных изобретений человечества. Он как бы растягивал сутки, делал их более емкими. Хватало времени и на занятия, и на отдых, и на посещение театра или кино. Прошло два-три месяца, и мы уже просто не представляли себе, что можно жить как-то по-другому. Нагрузка на наши плечи легла солидная, и без четкого плана, точного расчета с ней было бы трудно справиться.

Занятия начинались ровно в девять. Вначале упор делался на общеобразовательные дисциплины. Что поделать, если многие из нас не слишком-то ладили с элементарной математикой, русским языком, литературой. Более полувека прошло с тех пор, а я хорошо помню, словно только вчера это было, как степенно, неторопливо входил в класс профессор Алексей Александрович Царевский. Могучая фигура, огромная голова с пышной пепельной шевелюрой. Длинные усы, серые глаза под густыми, нависшими бровями, размеренные движения...

Литературу я любил и раньше. Еще в детстве много читал. Но на лекциях Царевского давно известные произведения раскрывались совсем по-новому. Оживали стихи Пушкина и Лермонтова, герои Гоголя и Тургенева. Будто зачарованные слушали мы лекции Алексея Александровича, и виделись нам необъятные просторы земли нашей, раскрывались характеры людей. Царевский мог на память читать отрывки из поэм, цитировать целые абзацы из прозаических произведений. Когда он говорил, исчезало время, раздвигались стены аудитории. Мы, точно по мановению волшебной палочки, переносились в

минувший век, становились участниками многих исторических событий. Значительно позже, когда мне приходилось бывать в театрах Киева, Ленинграда, Москвы, смотреть спектакли, в которых принимали участие известные актеры, я не раз ловил себя на мысли, что думаю о Царевском. Почему? Да потому, что он тоже был талантливым артистом. Великим, неповторимым артистом-педагогом!

Под стать Царевскому был и преподаватель математики Владимир Аркадьевич Берсенев. Нет, внешне он был совершенно другим: невысокий, сухонький старичок с хитрыми, но очень добрыми глазами. Войдя в класс и поздоровавшись с курсантами, он неизменно спрашивал:

- Итак, дети мои, на чем же мы остановились с вами в прошлый раз?

Заглянув в чью-нибудь тетрадь, Владимир Аркадьевич подходил к доске и начинал выводить очередное алгебраическое уравнение. Писал он мелко, но исключительно четко и разборчиво. Аккуратности он требовал и от других.

- Математика не терпит неряшливости, - не раз говорил Берсенев. - Ей нужна красота цифр, букв, знаков, символов! Математика, - он торжественно поднимал вверх указательный палец, - это искусство, с которым ничто не может сравниться!

Помнится, вначале мы тайком подсмеивались над Берсеневым, его восторженностью, фанатичной увлеченностью. А потом незаметно сами всей душой полюбили его предмет. Мы были глубоко признательны Владимиру Аркадьевичу за требовательность, душевное и доброе отношение к нам. А он в свою, очередь часто восторгался курсантами.

- Откуда вы, дети мои, живущие в голоде и. холоде, берете силы для того, чтобы преуспевать в такой науке, как математика? Я поражаюсь! Преклоняюсь перед вами!

Что ж, в какой-то мере он, вероятно, бил прав. Учеба отнимала у нас много сил, а условия тогда были трудными. Голодными мы, конечно, не сидели. Кормили нас по тем временам, можно сказать, даже хорошо. Да и на холод особенно жаловаться не приходилось. Летом группы курсантов, вооружившись пилами и топорами, отправлялись в лес на заготовку дров. Путь был не близкий. Шагать предстояло больше тридцати километров. Но кто станет считать их, если во главе колонны гремят трубы духового оркестра, гулко бухает, отбивая такт, барабан? Под палящими лучами солнца, обливаясь потом, валили мы сосны и ели, пилили их тут же на метровые поленья, складывали в штабеля. Комары грызли нас с такой яростью, что, несмотря на жару, никто не осмеливался скинуть гимнастерку.

Зато после двухнедельного труда можно было спокойно думать о зимней стуже.

Впрочем, если мне не изменяет память, заготовка дров, пожалуй, была нашим единственным "побочным промыслом", да и то вынужденным. Все остальное время отдавалось учебе. Вспоминая эти годы, я до сих пор не могу понять, как можно было в неимоверно сложной обстановке тех лет уделять столько внимания нам, курсантам. По стране гулял сыпной тиф, с перебоями работали железные дороги, только начинали оживать фабрики и заводы. Совсем недавно части Красной Армии с боями вступили в Крым. Гремели пушки на Дальнем Востоке. То здесь, то там вспыхивали контрреволюционные мятежи. Почему же нам такой почет? Откуда государство берет средства для, того, чтобы одевать, обувать, кормить нас, приглашать лучших преподавателей?

Не раз и не два заходил разговор на эту тему в нашей курсантской среде. И однажды получилось так, что подключился к нему известный комсомольский поэт Александр Ильич Безыменский, который вплоть до 1921 года преподавал у нас политграмоту. Он был общительным, словоохотливым человеком. Роднило нас с ним еще и то, что возраст его немногим отличался от нашего. Кто же, как не он, мог понять наши думы и сомнения, помочь разобраться в непонятных вопросах. Выслушав нас, Александр Ильич поправил закинутые назад волосы, помолчал немного, собираясь с мыслями.

- Видите ли, товарищи, так сразу, пожалуй, и не объяснишь. Да, несомненно, обстановка сейчас сложная. Но если задуматься, посмотреть в будущее...

Он замолчал на мгновение, словно подыскивая нужные слова, и вдруг начал читать свои стихи:

...Мы сады взрастим в пустыне,
С толщей дебрей вступим в бой...
Наша воля не остынет
Пред гигантскою борьбой.
...В сеть дорог тебя оденем,
Пустим чудо-поезда,
И из праха, как виденья,
Встанут наши города.

Не скрою, мы с некоторым недоумением слушали его. При чем тут поэзия, если вопрос наш касается самых прозаических вещей: хлеба, соли, спичек, керосина, мануфактуры. Закончив декламацию, Безыменский улыбнулся:

- Вижу, что не поняли меня товарищи. Партия наша далеко вперед смотрит. Новую жизнь строить начинаем. А кто ее от

врагов защищать будет? Об этом подумали.? Крепкая, могучая армия нам нужна. Так что не сомневайтесь, учитесь хорошенько. Долг свой народу еще успеете выплатить.

И мы учились. Изучали историю и законы развития человеческого общества, его социально-экономические формации, "грызли" математику, физику. Постепенно на смену им приходили специальные военные дисциплины: фортификация, тактика, прожекторное и автомобильное дело. Параллельно занимались строевой, физической, стрелковой подготовкой. Жадно, как губка воду, впитывали мы самые различные знания. И все-таки временами казалось, что мы еще мало трудимся, не все силы отдаем учебе.

Хотя Военно-инженерные курсы не являлись высшим учебным заведением, казанские студенты нас всюду принимали на равных, признавали своими. Мы активно участвовали в студенческих диспутах на самые разнообразные темы, в обычных, неофициальных спорах. Присылали нам на курсы и многочисленные анкеты, которые в начале двадцатых годов широко распространялись среди учащейся молодежи. И всякий раз выяснялось, что мы ничуть не отстаем от других студентов. Наоборот, часто мы брали верх, особенно если речь шла о политической оценке тех или иных событий.

Было бы неправильным полагать, что Военно-инженерные курсы давали нам лишь знания, необходимые будущим командирам. Мы учились самому главному жить и работать в коллективе, подчинять свои личные интересы общим. Среди нас были русские, украинцы, белорусы, татары, узбеки, евреи. Кто-то приехал с дальнего Севера, кто-то с Кавказа. Однако все это не мешало нам крепко дружить, с уважением относиться друг к другу. Я не помню случая, чтобы кто-нибудь обидел товарища, допустил грубость. Тем не менее это, конечно, не исключало принципиальности и взыскательности по отношению друг к другу.

Постепенно формировались товарищеские группы, в которых действовал принцип общности на все материальные блага и имущество. Если кто-нибудь из нас получал продовольственную посылку от родных, все ее содержимое шло в общий котел. Если у кого-то появлялись деньги, то и они откладывались на приобретение выходного костюма и приличной обуви каждому из нас в определенной очередности.

Мы любили и уважали свою курсантскую форму, с гордостью носили ее на занятиях, во время походов. Но вот появляться в ней в городе не всегда было удобно (иногда вместо ботинок нам выдавали лапти). Все делало государство для курсантов, но

возможности в то трудное время были ограниченными. Потому-то и существовал на курсах такой порядок: увольняемые в город имели право переодеваться в гражданское платье.

Товарищеская спайка помогала нам не только в бытовых вопросах, но и в учебе. Самостоятельной подготовки в вечерние часы официально не существовало, но, как правило, в классах в это время собиралось много курсантов. Сюда приходили не только те, кто чувствовал слабинку по тому или иному предмету, но и многие из тех, кто успевал хорошо. Так на практике осуществлялся принцип: трудно одному - легко коллективу.

Командование курсов делало все возможное, чтобы росли и крепли наши общеобразовательные и специальные знания, повышалась общая культура. Курсанты, к примеру, регулярно посещали театры. Для них выделялись бесплатные билеты. Мы были непременными участниками соревнований с другими военно-учебными заведениями, расположенными в Казани. На этих состязаниях нужно было показать большую физическую выносливость, хорошую общевойсковую подготовку, эрудицию, интеллект.

Соревнования, как правило, начинались с военизированного похода на 25-30 километров при полной выкладке. Во время похода предстояло преодолевать всевозможные препятствия, а на заключительном этапе велась стрельба по мишеням; тут, признаюсь, нам трудно было тягаться с курсантами-общевойсковиками, у которых стрелковая подготовка являлась одним из основных предметов. Поэтому зачетные очки мы старались набирать за счет скорости движения и не щадили ног. Воодушевленные нашим спортивным руководителем Василием Александровичем Бекасовым, которого курсанты очень любили и уважали, мы добивались, как правило, неплохих результатов.

Весьма интересными и полезными были состязания эрудитов, входившие в программу общих соревнований. Они проходили в Казанском Красноармейском дворце и заключались в следующем. От каждого военно-учебного заведения выделялся докладчик. Тема выступления заранее не сообщалась. Жюри называло ее только перед выходом докладчика на трибуну. Очередность выступающих определялась жребием. Естественно, для того чтобы отличиться в таком импровизированном докладе, нужны были обширные знания, умение логично излагать свои мысли, отвечать на вопросы.

От Военно-инженерных курсов обычно выступал Петр Сухаревич, обладавший природным умом, завидным красноречием, глубокими разносторонними знаниями. Он пришел учиться, уже имея значительный опыт партийной работы

в армии. Мы знали, что Петр был политруком пулеметной команды, принимавшей участие в разгроме банды Миронова, затем комиссаром бригады и помощником комиссара стрелковой дивизии. Его выступления на состязаниях поражали своей глубокой убежденностью, и, разумеется, политической зрелостью. В течение тех 25 - 30 минут, которые длился доклад, в зале стояла мертвая тишина. А затем, когда Сухаревич с достоинством, неторопливо спускался с трибуны, раздавался гром аплодисментов. Так слушатели приветствовали очевидного победителя состязаний. И нужно заметить, мнение жюри всегда совпадало с мнением аудитории.

Мы глубоко уважали Петра Сухаревича. Он был для нас старшим товарищем, добрым советчиком, образцом человека и коммуниста. Таким он остался и в последующие годы. Уже после окончания Великой Отечественной войны я узнал о его дальнейшей судьбе. Будучи начальником инженерной службы армии, он попал в окружение, а затем в плен. Фашисты поняли, что перед ними крупный специалист, и предложили Петру работать на них. Он с негодованием отверг это предложение и вскоре был заключен в концентрационный лагерь. Там Сухаревич вошел в состав подпольной партийной организации, В июле 1944 года гестаповцы раскрыли группу. Некоторые из ее руководителей были тут же казнены, остальных перевели в другой лагерь, откуда, как это было известно, люди не возвращались. Не вернулся домой и Петр Сухаревич.

Вспоминая годы учебы на Военно-инженерных курсах, я не могу не упомянуть об организации нашего досуга. Время, свободное от занятий, мы проводили весело и разнообразно. Эти часы в немалой степени способствовали формированию качеств, которые были нужны будущим командирам Красной Армии. Взять, к примеру, те же концерты художественной самодеятельности. Они носили не просто развлекательный характер. Готовя какую-либо программу, мы учились правильно оценивать то или иное стихотворение, песню, отрывок из пьесы. Ведь далеко не все, что выходило из-под пера наших современников, должно было звучать со сцены. В тот период создавались и весьма сомнительные "произведения", в которых делались попытки воспеть чуждые пароду идеалы. Суметь рассмотреть их за внешней красивостью, благозвучием, понять истинное содержание было не так-то просто. Не случайно нашими постоянными советчиками при составлении программы концерта были комиссар Гаук, поэт Безыменский и другие опытные, политически закаленные товарищи.

Я уже рассказывал о начальнике курсов Малашинском. Всегда

подтянутый, аккуратно одетый, требовательный и строгий, он был для нас олицетворением военного-профессионала, настоящего командира. И вдруг на концертах наш начальник выходил на сцепу и приятным, мягким басом пел лирические песни, старинные романсы. Особенно любили мы слушать в его исполнении романс "Горные вершины", который он исполнял очень проникновенно, задушевно. В эти минуты Тит Теофилович становился особенно простым и близким. И мы еще больше уважали его, на его примере учились строить свои отношения с подчиненными.

Большое воспитательное значение имел и тот факт, что все средства, вырученные курсантами за концерты, спектакли, выступления духового оркестра, шли на оказание помощи голодающему населению Поволжья, в пользу раненых и больных красноармейцев. Выступали мы не только у себя, но и в рабочих клубах, перед студентами. Так что суммы собирались немалые. Таким образом мы хоть в какой-то мере отдавали свой долг молодой Советской Республике.

Время бежало необыкновенно быстро. Не успели оглянуться, и уже вьюжный февраль бушует во дворе. Помню, в 1921 году выдался он суровым, капризным. Лютые морозы то и дело сменялись непродолжительными оттепелями, обильными снегопадами. Порой за несколько часов наметало такие сугробы, что мы вынуждены были браться за лопаты, чтобы расчистить строевой плац, пробить узкие, как траншеи, тропинки к служебным помещениям, складам, воротам.

В ту памятную февральскую ночь я стоял часовым у Красного знамени и денежного ящика. Пост этот считался самым ответственным и размещался в главном здании курсов на лестничной площадке между первым и вторым этажами. За окнами завывал ветер. А здесь, за толстыми стенами, было тепло. Я чувствовал, как сами собой слипаются глаза. Но спать было нельзя. Чтобы разогнать дремоту, чуть сгибаю в колене и вновь выпрямляю сначала правую, потом левую ногу...

Неожиданно гулко, мне даже почудилось, что это выстрел, ударила входная дверь. Весь занесенный снегом человек быстро прошел в комнату дежурного. Затем донесся телефонный звонок. А вскоре в дверях появился и сам Тит Теофилович Малашинский в наскоро наброшенной на плечи шинели.

Что произошло? И тут под сводами старинного здания разносится требовательный, зовущий сигнал горниста! боевая тревога! Мне, разумеется, со своего места мало что видно, но я представляю себе, как в спальных помещениях вихрь подбрасывает с коек одеяла, как молниеносно одеваются мои

товарищи, разбирают оружие, выбегают строиться.

Вот уже, кажется, построились. А я не имею права покинуть пост. Слышу знакомый голос адъютанта курсов (так именовался начальник штаба). До меня доносятся лишь отдельные фразы, но я понимаю, что сейчас там, наверху, зачитывается какой-то важный, необычный приказ. "Реввоенсовет Республики... Долг каждого гражданина..." - долетает до меня.

Лишь после того как меня сменили с поста, я узнал, что из числа курсантов приказано сформировать боевое подразделение, которое в составе стрелкового полка примет участие в подавлении контрреволюционного мятежа. А рано утром те, кому выпала честь попасть в список, уже сдавали учебники. В числе этих курсантов, к моей радости, оказался и я.

- Эх, братцы, так и не познали мы тайны синусов-косинусов! - с горечью произнес Петр Хаустов, беря со стола стопку книг.

- Не горюй, Петя! Вернемся - наверстаем упущенное! - подбадривал его наш староста Иван Волынский.

Курсантов разделили на две команды: кто хорошо ходил на лыжах - в разведчики, остальных - в связисты. Я попал в связисты. Получены вещевые мешки, сухой паек, теплые портянки. Последние напутственные слова тех, кто оставался в Казани. Короткий митинг, на котором выступили Малашинский и Гаук...

Еще не догорела вечерняя заря, когда раздался хриплый гудок старенького локомотива. Эшелон тронулся в путь.

На пятые сутки прибыли в Екатеринбург. Очень хотелось познакомиться с этим замечательным уральским городом. Но выход за пределы железнодорожной станции был категорически запрещен. Нарушить же дисциплину, уйти от эшелона самовольно никому и в голову не приходило. Не на экскурсию едем, не развлекаться. Кстати, только здесь стало окончательно известно, что мы направляемся в район Тюмени.

Узнали мы наконец и некоторые подробности о мятеже. Он вспыхнул около двух недель назад в селе Ярково, которое расположено на Тюмень-Тобольском тракте. Местное кулачество, подстрекаемое эсерами и офицерами-колчаковцами (последним удалось бежать из омской тюрьмы), взялось за оружие. Мятежники разгоняли местные Советы, расправлялись с коммунистами и теми, кто поддерживал их. Вскоре в руках бандитов кроме Ярково оказались и другие крупные села, расположенные вдоль тракта: Покровское, Караульноярское, Иевлево и другие. Нужно было принимать решительные меры. Для этого и прибыли в Тюмень воинские части, в том числе и 1-й Казанский стрелковый полк, в состав которого входили наши курсантские команды.

Прежде всего было решено штурмом овладеть Ярково - главной базой восставших. Однако из этого ничего не вышло. Укрывшись в ледяных окопах, окаймлявших село со всех сторон, мятежники вели точный огонь. С колокольни длинными очередями бил пулемет. Нам же приходилось двигаться по открытой местности, чуть ли не по пояс в снегу. Особенно большие потери в первых боях понесли курсанты-лыжники, которые шли в первой цепи.

Среди погибших был наш Петя Хаустов. Так и не довелось ему постичь тайны синусов и косинусов. Одно можно сказать: не уронил он курсантской чести, до конца выполнил свой долг. А произошло это так. Увидев, как, скошенный пулей, упал командир роты, Петр с высоко поднятой в руке винтовкой бросился вперед. "Слушай мою команду!" - разнеслось над заснеженной степью. Но Хаустов успел сделать лишь двадцать - тридцать шагов. Его сразила вражеская пуля, и он тяжело повалился на снег. Когда к Пете подбежали товарищи, он уже не дышал.

Через пару дней на подмогу к нам пришла артиллерийская батарея в составе... одной трехдюймовки. И хоть не велика была огневая сила, настроение в ротах сразу же поднялось. А когда эта единственная пушка несколькими снарядами начисто снесла колокольню, а затем шрапнелью ударила по ледяным окопам, началась решающая атака. Неудержимой лавиной хлынули красноармейцы вперед. Не выдержав стремительного натиска, враг начал поспешно отходить.

Однако взятие Ярково не означало полного разгрома мятежников. Они были еще достаточно сильны. Вскоре к северу от Тюмень-Тобольского тракта против мятежников начал действовать территориальный полк под командованием Козленко. Со стороны Омска против банд двинулись части, прибывшие с Севера. Батальоны 1-го Казанского полка продолжали наступать вдоль тракта.

Курсанты-разведчики проникали в районы, где еще хозяйничали мятежники. Курсанты доставляли ценные разведывательные данные, устанавливали контакты с людьми, преданными Советской власти, вели широкую агитационную работу, рассказывали крестьянам о положении в стране. В частности, большое впечатление произвело сообщение о ликвидации Кронштадтского мятежа. Оказалось, что в селах распространялись слухи о том, что с большевиками, с красным Петроградом будет вот-вот покончено. Поэтому разъяснительная работа, которую вели курсанты, имела первостепенное значение.

Самоотверженно несли боевую службу и курсанты-связисты.

Телефонные линии в то время обеспечивали более или менее удовлетворительную слышимость всего километров на тридцать. Это вынуждало создавать промежуточные посты. На них обычно находились три курсанта. Один дежурил у двух телефонов, принимая и передавая дальше сообщения. Второй выполнял роль линейного надсмотрщика и мастера по совместительству. Третий, как мыслилось, находился в резерве и мог отдыхать. Но на практике этого не получалось: линия, протянутая по шестам, а то и просто по ветвям деревьев и кустарнику, часто выходила из строя.

Идешь, бывало, по снежному насту с винтовкой, контрольным телефонным аппаратом, катушкой провода за спиной, а впереди ночь, метель. Хочется остановиться, сесть прямо в снег, чтобы передохнуть. Но знаешь, что нельзя. И снова бредешь вперед, теряя представление о времени и расстоянии. Наконец находишь место обрыва, деревенеющими пальцами скручиваешь провод, подключаешься к линии и вызываешь ближний пост.

- Тебя слышу хорошо, а с соседом связи нет. Иди дальше, где-то еще обрыв...

Случалось, связисты - линейные надсмотрщики - не возвращались. А бывало, что, вернувшись на пост, находили там искалеченные тела товарищей. Конные группы бандитов налетали неожиданно. Поэтому курсанты всегда берегли для себя последний патрон. Но мятежники измывались и над мертвыми: выкалывали глаза, вырезали на груди звезды.

Мне довелось побывать и на промежуточных постах, и в подразделениях, с которыми мы поддерживали связь. Потом меня включили в состав группы, которая обслуживала штаб полка, располагавшийся в большом и богатом селе Покровском. Должен сказать, что именно тут коренным образом изменилось мое представление о Сибири. Да и не только мое.

Многие из нас, кому раньше не приходилось бывать в этих краях, считали, что Сибирь - глухомань, запустение. И вдруг, зайдя на огонек в одну из крестьянских изб, мы застали там человек десять юношей и девушек, которые по очереди читали вслух роман Мельникова-Печерского. Оказалось, что коллективные чтения - давняя традиция в селе. И корни ее уходили в те времена, когда по Тюмень-Тобольскому тракту гнали ссыльных. Останавливаясь на ночлег в крестьянских домах, некоторые из них читали хозяевам, а потом оставляли книгу на память. Отсюда и возникла привычка собираться по вечерам, появилась любовь к книге. Несомненно, такие чтения приносили молодежи большую пользу.

Запомнилось мне Покровское и по другой причине. Здесь

родился и некоторое время жил со своей семьей Распутин. Много раз я заходил в его дом, где был развернут лазарет, видел жену, сына и дочь Распутина. Как-то не верилось, что отсюда пришел в Петербург человек, оказавший столь сильное влияние на деятельность придворных кругов и самого царя.

События в те дни развивались очень стремительно. Главным для нас была, конечно, работа - обеспечение бесперебойной связи. И нужно сказать, что казанские курсанты оказались на должной высоте. Требовалось - не спали ночами. Возникала критическая обстановка - первыми поднимались в атаку. Командование полка, в состав которого входили наши группы, неоднократно поощряло курсантов за мужество, самоотверженность, исключительную стойкость. Наиболее отличившихся наградили ценными подарками. Начальники курсантских команд были удостоены ордена Красного Знамени - высшей награды того времени.

Шли последние дни апреля. С кулацким мятежом наконец было покончено. Мы собирались в обратный путь. Освобождалась от снега земля, вскрывались ото льда полноводные сибирские реки. На деревьях появились первые листочки. Издалека казалось, что леса покрыты легким зеленым пухом. Вот сейчас дунет ветер - и бесследно улетит весна. Но она с каждым днем набирала силу, утверждаясь в своих правах. В одно такое ласковое, солнечное утро наш эшелон двинулся на запад.

Пользуясь отличной погодой, мы, разумеется, выбрались из тесных теплушек на открытые платформы, груженные фуражом для лошадей. Леса, поля, деревеньки, полустанки проносились мимо. Тяжелым грохотом откликались мосты...

В Казань мы прибыли в воскресенье. В честь возвращения полка на центральной площади города были выстроены части гарнизона. Состоялся торжественный митинг. Затем нас, курсантов, привели на территорию курсов и построили на том самом месте, откуда в феврале мы уходили на выполнение ответственного задания. Тит Теофилович Малашинский и комиссар Гаук тепло поздравили нас с возвращением. Минутой молчания почтили мы светлую память тех, кто навсегда остался в сибирской земле. А таких было немало. Тридцать четыре наших товарища сложили голову в боях с врагами революции.

Затем все направились в парк, где прямо под деревьями на самой широкой аллее были накрыты столы. Во время праздничного обеда комиссар сообщил нам, что наши курсы реорганизованы в четвертую Военно-инженерную школу комсостава РККА с трехлетним сроком обучения. Радости нашей не было предела. Во-первых, теперь мы получим более глубокие знания. Ведь изменяется не только название, но и программа. А

во-вторых, и это весьма знаменательно, менялся и сам принцип подготовки командных кадров для Красной Армии. Отпала необходимость в сокращенных сроках обучения. Значит, самые трудные дни остались позади.

За три с лишним месяца, которые мы отсутствовали, наши однокашники ушли далеко вперед. Нужно было наверстывать упущенное. Нас освободили от несения караульной службы, внутренних нарядов. Заниматься и еще раз заниматься - такую задачу поставило перед нами командование. И мы ее решили. К осени отставание было ликвидировано.

На втором году учебы мы штудировали электротехнику, изучали двигатели внутреннего сгорания, паровые машины, прожекторное дело. Вечерами к нам часто заходил комиссар Гаук.

- Как жизнь, товарищи краскомы? - по обыкновению спрашивал он.

- Будущие краскомы, товарищ комиссар.

- Выходит, еще не допеклись? Корочка не затвердела?

И незаметно начинался неторопливый разговор о нашей учебе, предстоящей службе, о положении в стране.

- Трудная ситуация сейчас, - вроде бы ни к кому не обращаясь, рассказывал комиссар. - Вот у нас в Казани, например, на железнодорожной станции десятки неразгруженных вагонов стоят. Людей не хватает... Прикидывали мы тут с товарищем Малашинским, да ничего не получается. Экзамены скоро, каждая минута на счету.

- Но ведь нужно помочь! Давайте, товарищ комиссар, завтра субботник организуем. А учебники и ночью никуда не денутся.

И мы шли на железнодорожную станцию. До сих пор не могу понять, как это ладно все у комиссара получалось. Вроде бы и пламенных речей не произносил, и резолюций мы никаких не принимали. Люди сами предлагали пойти на разгрузку составов. Разгружая вагоны, мы видели перед собой не ящики и тюки, а всю страну, которая нуждается в нашей помощи. Мысль об этом отгоняла усталость, заставляла назавтра снова садиться за книги и конспекты.

А субботники с той поры стали регулярными. Когда требовалось, мы разгружали железнодорожные составы, баржи на Волге, скалывали лед на железнодорожных и трамвайных путях.

Запомнились мне и практика на городской электростанции, в трамвайном депо, поездка в Самару на окружную спартакиаду и насыщенные до предела лагерные дни. Весьма поучительным для меня было последнее пребывание в лагерях. Оно завершилось участием нашей группы радистов-электромехаников в корпусных учениях Приволжского военного округа.

Наша учеба близилась к концу. Несколько месяцев - и прощай, город, с которым связана юность. Конечно, порой становилось грустно. Пройдет совсем немного времени, и разлетимся мы по всей стране. Понимали, что судьба, быть может, уже никогда не сведет нас всех вместе. Но это была особая, дорогая сердцу грусть, без которой не обходится ни одно расставание. Уверенность же в том, что мы нужны Красной Армии, что нас, молодых краскомов, с нетерпением ждут в войсках, вселяла в нас радость, энтузиазм. С огромным душевным подъемом работали мы с технической литературой, всевозможными справочниками и таблицами. Преподаватели старались теперь приучать нас самостоятельно мыслить, разбираться в схемах и чертежах.

Помню, курс радиотехники вел у нас инженер А. Г. Шмидт. Он же руководил и практическими занятиями, которые проходили в классах казанского радиобатальона. Однажды на столе появилась новая, совершенно незнакомая нам ламповая станция АЛМ, разработанная Александром Львовичем Минцем ц только что поступившая на вооружение войск связи. Вместо того чтобы рассказать об ее устройстве, Шмидт развернул перед нами схему и сказал:

- Разбирайтесь самостоятельно. Из класса не выпущу, пока не будете знать аппаратуру назубок!

Сказал - и вышел. Мы, разумеется, восприняли его слова как шутку. Прошел час, другой, а Шмидт все не появлялся. Решили пойти узнать, когда он придет. Однако выяснилось, что дверь снаружи закрыта на ключ.

- Вот так номер! - возмутился кто-то. - Это, пожалуй, уж слишком!

Тем не менее факт оставался фактом. Немного поворчав, мы снова засели за схему. А часа через полтора в коридоре послышались шаги. Звучно щелкнул замок.

- Ну как, разобрались? - с трудом пряча улыбку, спросил Александр Генрихович. - Вот и отлично! Сейчас проверим, на что вы способны.

Впоследствии я неоднократно с благодарностью вспоминал нашего мудрого педагога, потому что без самостоятельности, инициативы, умения мыслить и логически рассуждать не может быть настоящего инженера, командира.

Самое серьезное внимание на заключительном этапе уделялось методической подготовке курсантов. Некоторым, не скрою, это казалось совершенно лишним. Дескать, не в учителя пойдем. Наше дело командовать людьми, эксплуатировать и ремонтировать технику. А провести занятие, беседу - велика ли

здесь премудрость? Но вскоре мы убедились, что это действительно премудрость.

Почти перед самым выпуском пришел к нам читать курс партийно-политической работы в войсках Алексей Михайлович Колосов. Каждое его занятие обогащало нас, раскрывало новые горизонты. И суть была не только в содержании. Алексей Михайлович обладал удивительной способностью властвовать над аудиторией. Вроде бы о самых обыкновенных, давно знакомых вещах шла речь на его лекциях, однако слушали мы его затаив дыхание. А он, то повышая голос, то переходя почти на шепот, вел нас за собой. Конспектом или какими-либо другими записями Колосов никогда не пользовался.

- Нужно в совершенстве знать свой предмет, - любил повторять он. Тогда никакие шпаргалки не потребуются. Старайтесь постоянно поддерживать контакт с аудиторией, чувствовать, как воспринимаются ваши слова. А если станете поминутно заглядывать в бумажки, связь со слушателями мигом оборвется, и восстановить ее вновь будет не так-то просто...

И вот наконец последние дни в Военно-инженерной школе. Началась подготовка к прощальному вечеру. Много хлопот доставила нам краскомовская экипировка: надо было подобрать обмундирование, подогнать, тщательно отгладить.

Командование школы и наши непосредственные начальники смотрели на нас, курсантов, уже как на равных себе. Требовательность не снижалась, но это были уже иные отношения. Навсегда запомнилась мне одна из последних бесед с Титом Теофиловичем Малашинским. Он зашел к нам в ротное помещение незадолго до отбоя, а расстались мы с ним поздно ночью. О чем только ни шел разговор: о будущей службе, о взаимоотношениях с товарищами на новом месте, о поведении краскомов в быту, о том, как правильно строить семейную жизнь. Словом, это был большой душевный разговор отца с сыновьями, которых он провожал в самостоятельную жизнь.

Наш выпуск был шестым по счету. Однако ему придавалось особое значение: Красная Армия впервые получала молодых командиров, прошедших трехлетнее обучение.

По этому случаю церемония выпуска должна была состояться одновременно по всей Республике. Специальный циркуляр политического отдела Главного управления военно-учебных заведений гласил: "...Провести выпуск торжественно и содержательно, как заключительный акт кампании по ударной работе с выпускным классом, которая должна подготовить краскомов к тому, чтобы они прибыли в свою часть полные революционной бодрости и сумели бы внести в ее жизнь новую

струю..."

Работая над архивными документами, относящимися к четвертой Военно-инженерной школе, я разыскал оригинал пригласительного билета, который позволю себе привести здесь:

ПРИГЛАСИТЕЛЬНЫЙ БИЛЕТ

4-я КВИШ просит Вас пожаловать на торжества по случаю VI выпуска Красных командиров.

Порядок празднования:

16 сентября

в 11 ч. парад на Театральной площади;

в 14 ч. обед в здании школы;

в 18 ч. концерт и танцы в здании школы.

17 сентября в 16 ч. торжественное заседание в здании школы.

18 сентября

в 18 ч. торжественное заседание Горсовета в Красноармейском Дворце.

Администрация школы.

Точно в соответствии с намеченным планом утром 16 сентября на Театральной площади построились курсанты нашей школы, 7-й Пехотной школы комсостава, Центральной тюркской военно-политической школы, Объединенных мусульманских курсов, части Казанского гарнизона. Командовал парадом Тит Теофилович Малашинский. Четкий рапорт - и вот уже зачитывается приказ Реввоенсовета Республики о присвоении курсантам звания "красный командир". Начальник гарнизона тепло поздравляет нас. Дружное троекратное "ура!" гремит в ответ. Звучит гимн. Солнце, радуясь вместе со всеми, золотистыми искрами отскакивает от медных труб, от блестящих наконечников боевых знамен. Мне чудится, что и от наших сияющих лиц отражаются солнечные зайчики, когда мы, старательно чеканя шаг, проходим мимо трибун.

Вот уже получено удостоверение, в котором значится: "Дано сие красному командиру Лобанову Михаилу Михайловичу, окончившему курс нормальной 4-й Казанской Военно-инженерной школы комсостава РККА по электромеханическому отделению, в том, что он за время своего пребывания в школе прослушал полный курс подготовительного и специального классов..." Далее идет перечисление предметов, подписи, печать - все, как полагается. А я все еще не могу поверить, что кончилась учеба. Впрочем, кончилась ли? Почему-то вспоминаются слова Тита Теофиловича Малашинского о том, что мы преодолели лишь первые ступени.

На другой день мы получали назначения. В зале за длинным, покрытым красной скатертью столом заседает комиссия:

начальник и комиссар школы, командиры батальонов и рот, ведущие преподаватели. А мы, собравшись в коридоре, ждем. Есть что-то неуловимо общее между этими минутами и теми, через которые мы прошли при поступлении. Волнение? Безусловно! Неизвестность? В какой-то степени. Тогда могли принять или не принять. Теперь, правда, обязательно назначат, но куда...

Нам предоставлялось право выбора. Перед входом в зал был вывешен список, в котором фамилии выпускников располагались с учетом среднего балла успеваемости. Рядом - перечень воинских частей, куда распределялись молодые командиры. Первыми, естественно, выбирали те, кто закончил школу с лучшими оценками.

Вот и моя очередь. Распахиваю дверь, печатая шаг, подхожу к столу, докладываю:

- Красный командир Лобанов за получением назначения в часть прибыл!

- Еще раз поздравляем вас, товарищ Лобанов, с успешным окончанием Военно-инженерной школы. Желаем успехов в дальнейшей службе. Где бы вы ни были, свято берегите честь и достоинство командира Красной Армии. Куда хотели бы получить назначение?

- Прошу направить меня в Киев, в 6-й отдельный радиотелеграфный батальон.

Короткое совещание... Чувствую, как гулко стучит сердце. Наконец слышу:

- Ваша просьба удовлетворяется.

В радиотелеграфном батальоне

Мой отъезд из Арзамаса, где я проводил свой первый командирский отпуск, предоставленный после окончания Военно-инженерной школы, неожиданно задержался на двое суток. Причиной тому был необычно ранний и обильный снегопад. В течение одной ночи выпало столько снега, что город совершенно утонул в нем. Люди с большим трудом пробирались от дома к дому, многие учреждения не работали. Естественно, что в особенно тяжелом положении оказалась железная дорога. Сотни рабочих и служащих были брошены на расчистку путей, но справиться с заносами удалось не сразу. Лишь к концу второго дня через Арзамас прошли первые составы. Вначале пропустили эшелоны с продовольствием, углем, лесом. Затем настала очередь и нашего, пассажирского, поезда. Гулко ударил колокол, и мы наконец двинулись в путь. Впереди меня ждал Киев... Почему же я все-таки выбрал именно этот город, а, допустим, не Ленинград или Москву? Трудно сказать. Не исключено, что сыграла роль детская мечта побывать в Киеве. Помню, в доме наших знакомых

на стене висела картинка: синее-синее небо, золотистые маковки церквей, море зелени, а на переднем плане широкая, величавая река. Мне хотелось смотреть и смотреть на этот рисунок.

Потом, когда стал постарше, много раз слушал рассказы о Киеве приятельницы моей матери. Она, выиграв по лотерее серебряный кубок, продала его и отправилась на экскурсию в этот город.

Чем ближе мы подъезжали к Киеву, тем больше я волновался. Действительно ли он окажется таким, каким мне представлялся? Или, быть может, меня ждет разочарование? Впрочем, гадать оставалось недолго. Вот уже Дарница, последние километры... И за окном вагона показалась панорама города, круто сбегающего к Днепру. Честное слово, в те минуты мне представилось, что я снова рассматриваю дорогую моему сердцу картинку.

Узнав, что 6-й отдельный радиотелеграфный батальон, в котором мне предстояло служить, размещается в Печерском районе, возле Лавры, я решил отправиться туда пешком. Заботу о моих чемоданах взял на себя паренек с двухколесной ручной тележкой. Мы неторопливо шагали по широким, обсаженным деревьями улицам, которые то незаметно спускались вниз, то круто поднимались в гору. Какие-то светлые, необыкновенно солнечные и веселые здания, бесконечные бульвары и парки, мостовые из брусчатки...

Миновав Лавру, мы подошли к массивным воротам, над которыми я увидел надпись: "6-й отдельный радиотелеграфный батальон". Рассчитавшись с пареньком, я подхватил чемоданы. А еще через несколько минут красноармеец с повязкой дежурного на рукаве привел меня в штаб, размещавшийся в приземистом кирпичном здании. Представился командиру батальона Леониду Викторовичу Баратову.

- Как добрались, товарищ Лобанов? Устали в дороге? Какое впечатление произвел Киев?

Серые, мягкие глаза внимательно рассматривали меня. Голос звучал негромко и тепло. Леонид Викторович усадил меня рядом и долго расспрашивал. Его интересовали мои знания по математике, физике, радиотехнике. Особенно обрадовало командира, что я знаком не только с армейской радиостанцией "Телефункен", которая в то время являлась наиболее распространенной, но и с новой ламповой станцией АЛМ, лишь начавшей поступать на вооружение.

- Очень хорошо, что в школе умеют смотреть вперед! - сказал он, довольно потирая руки.

Я был назначен командиром взвода во вторую роту. Однако к исполнению своих прямых обязанностей меня допустили не

сразу. Имелся приказ, в соответствии с которым выпускники военных школ, окончившие их в 1923 году, должны были пройти шестимесячную стажировку в должности командира отделения. Я знал об этом и раньше, но в глубине души надеялся, что для меня будет сделано исключение. Ведь, будучи курсантом, я в течение полутора лет командовал отделением, был помощником командира взвода. Определенные навыки руководства людьми у меня уже были. Однако Баратов, который так тепло и дружески беседовал со мной при первой встрече, в этом вопросе был непреклонен.

- Вы, товарищ Лобанов, наверное, станете строго требовать выполнения каждого вашего распоряжения? Будете? И правильно! Исполнительность, пунктуальность - основа армии. Так давайте же будем так же точно выполнять приказы старших начальников.

Впрочем, не я один оказался на первых порах в роли командира отделения. Осенью в радиотелеграфный батальон кроме меня прибыли еще семь молодых краскомов. И все мы, как того требовал приказ, жили в казарме вместе с красноармейцами. Правда, для нас была выделена отдельная комната, но казарма все же оставалась казармой. Где-то в глубине души мы, разумеется, таили разочарование. Кому после окончания учебы не хочется полной самостоятельности? Лишь много позже я по-настоящему понял, что месяцы стажировки стали для всех нас дополнительной и весьма важной школой. Находясь в постоянном контакте с подчиненными, знакомясь с ними не только на занятиях, в строю, но и во внеслужебное время, мы на практике постигали сложную науку руководства людьми, учились заботиться о них, вникали в тонкости красноармейской службы и быта.

Нужно отметить, что наше временное понижение в должности ни в коей мере не сказалось на взаимоотношениях с теми командирами, которые по праву считали себя "старичками". И сам Баратов, и командиры рот стремились сделать все зависящее от них для того, чтобы мы быстрее вошли в дружную батальонную семью.

Мы, например, были непременными участниками всех совещаний командно-технического состава. Нам предоставлялось право активно участвовать в решении разбиравшихся там вопросов. Старшие товарищи охотно делились опытом, подсказывали, как лучше поступить в тех или иных случаях. Контакты наши, что очень важно, не ограничивались чисто служебными рамками. В свободное время мы частенько отправлялись гулять по городу, знакомиться с его достопримечательностями. И всякий раз кто-нибудь из

старожилов батальона, из наших начальников добровольно брал на себя роль гида. Нередко такие экскурсии завершались чаепитием у кого-нибудь из старших товарищей.

Однако отеческое отношение к нам вовсе не означало, что командование батальона было склонно опекать нас в мелочах, оберегать от служебных забот. Напротив, с первых же дней нас загрузили, как говорится, по самые уши. Среди молодых краскомов были четыре выпускника военно-инженерных школ. Остальные имели лишь общевойсковую подготовку и, естественно, в технике разбирались слабовато. Но это обстоятельство не смущало командира батальона. Он, стремясь получить от каждого из нас максимальную отдачу, поручил строевикам проводить занятия с красноармейцами по чисто военным дисциплинам: строевой, стрелковой подготовке, тактике. Нам же, технарям, достались специальные предметы: электро- и радиотехника, двигатели внутреннего сгорания и другие. Такое распределение обязанностей, на мой взгляд, оказалось вдвойне разумным. И вот почему.

Во-первых, каждый из нас с первого дня службы чувствовал себя в своей стихии, что, несомненно, укрепляло уверенность в собственных силах, позволяло закрепить и углубить ранее полученные знания. Во-вторых, и это вполне закономерно, выпускники военных школ по ряду теоретических вопросов были подготовлены лучше командиров-практиков. Активное участие молодежи в проведении занятий поднимало весь учебный процесс в батальоне на качественно новую ступень. Удалось разукрупнить группы, сделать каждый час более эффективным, целенаправленным.

Как я уже упоминал, первые месяцы краскомы жили в казарме. Во второй роте, в частности, нас разместили в канцелярии. Несколько простых столов, деревянные топчаны, покрытые грубыми, колючими одеялами, самодельные полки для книг и туалетных принадлежностей - вот, пожалуй, и все. Обстановка, конечно, весьма скромная, но много ли нам было нужно?

Пока в Киеве стояла теплая осенняя погода, все было хорошо. Но с наступлением холодов наше положение стало трудным. Кирпичные стены казармы, имевшие толщину не менее метра, промерзали насквозь. Встанешь, бывало, утром пораньше, чтобы позаниматься, ткнешь пером в чернильницу-непроливайку, а оно скрипит и гнется: вместо чернил фиолетовый лед. Среди молодых краскомов начались простудные заболевания. За несколько дней до Нового года и я оказался в госпитале. Правда, там меня быстро поставили на ноги. И тем не менее факт оставался фактом. Жить

в таких условиях становилось все труднее.

Мы знали, что с топливом в батальоне плохо, доходили до нас слухи, будто в квартирах комсостава положение не лучше. А ведь там были женщины, дети. И мы молчали. Думали, перебьемся как-нибудь до весны. На ночь сдвигали топчаны, ложились спать по двое, накрывались одеялами и шинелями.

Однажды к нам в комнату зашел комиссар батальона Алексеев. Невысокого роста, с простым открытым лицом, внимательными глазами, он как-то сразу располагал к себе. Алексеев часто проводил с командным составом и красноармейцами интересные беседы на политические темы, рассказывал о событиях в стране. Вступив в партию еще до революции, он прошел суровую школу гражданской войны. Был шофером, затем военным комиссаром. Кстати, с командиром батальона Баратовым его связывала давняя, фронтовая дружба. Когда Алексеев пришел к нам в комнату и увидел искрившийся на стенах иней, мы впервые узнали, что он умеет сердиться.

- Почему не докладывали? Какое имели право молчать?

- Ничего страшного, товарищ комиссар...

- А если завтра занятия с красноармейцами некому будет проводить? Или это тоже не страшно? Ждете, когда половина батальона в госпитале окажется? Какие же вы командиры? Нет, не научились, как видно, по-настоящему заботиться о подчиненных. Красцоармейцы-то в этой же казарме живут. О них бы подумали, если на себя наплевать.

- Неловко как-то было жаловаться...

Комиссар круто повернулся и вышел, не сказав больше ни слова. Судя по всему, у него в тот же день состоялся разговор с завхозом батальона Алейником. Буквально через несколько часов в ротных помещениях установили дополнительные чугунные печки. Теперь они стали центром . нашего бытия. Вокруг них собирались, чтобы поговорить, сюда придвигали столы, за которыми занимались, а перед сном - и топчаны.

Топливо, как выяснилось, завхоз Алейник умышленно экономил, стремясь прослыть хорошим хозяином. Теперь все изменилось: появились печи и топливо.

Однажды поздно вечером мы по обыкновению собрались у нашей печки. Помню, оживленно обсуждали какую-то статью, опубликованную в газете "Красная звезда". Она только что начала выходить, и интерес к ней проявлялся огромный. Еще бы, есть теперь в Красной Армии и своя газета! Неожиданно скрипнула дверь. Сейчас я уже точно не помню, кто вошел в комнату (кажется, это был политрук нашей второй роты), но зато на всю жизнь осталось в памяти неподвижное, белое как полотно лицо

этого человека.

- Товарищи, - еле слышно проговорил он, - скончался Владимир Ильич Ленин...

Я всегда поражаюсь, насколько точно удалось Маяковскому передать состояние людей, на которых обрушилась эта страшная, скорбная весть. Вдруг начал опускаться потолок, качнулись стены, задрожали огни ламп, перехватило дыхание. Мы знали о тяжелой болезни Ильича, но тем не менее поверить в то, что его больше нет, не могли, не укладывалось в голове!

Растерянные, совершенно опустошенные, мы собрались у штаба батальона. Была какая-то внутренняя потребность собраться всем вместе в эту трудную минуту. В накинутой на плечи шинели вышел комиссар, следом за ним Баратов.

- Друзья! К сожалению, это правда. Нет больше Ленина... - Алексеев замолчал на мгновение. Замерли и остальные. Ни звука, ни единого слова. Только белые облачка пара клубились в морозном воздухе над лицами людей.

- Нет больше Ленина, - продолжал комиссар, - но есть партия, есть народ, которые не позволят повернуть историю вспять. Мы должны удвоить бдительность, быть готовыми к любым неожиданностям. Каждый должен теперь трудиться за троих, за четверых...

В ту ночь мы так и не сомкнули глаз. А через несколько дней вся страна протяжными, тоскливыми гудками заводов, фабрик, паровозов прощалась с вождем революции. И мне казалось, что в эти минуты я вновь слышу слова комиссара Алексеева: "Есть партия, есть народ... Каждый должен теперь трудиться за троих..."

* * *

Близилась весна 1924 года. Молодые краскомы чувствовали себя все более уверенно. Я ежедневно проводил с красноармейцами по 6-7 часов занятий. Такая же учебная нагрузка была и у других. Кроме того, политруки рот привлекали нас к проведению политических бесед с личным составом. Вначале эти поручения носили эпизодический характер. Затем они стали системой. Вечерами приходилось тщательно готовиться, обдумывать каждое слово, которое предстояло сказать завтра. А это было не так-то просто. Дело в том, что среди наших подчиненных были люди с различным уровнем образования. Встречались вообще неграмотные. Некоторые с грехом пополам умели читать и писать. Были и красноармейцы-одногодичники, имевшие незаконченное высшее образование. Вот и попробуй проведи, к примеру, занятия по радиотехнике с такой аудиторией. Ведь "угодить" нужно и тем, и другим.

Времени на занятия и подготовку к ним затрачивалось много.

И все же мы ухитрялись каким-то образом бывать в театрах, в кино и даже серьезно увлекаться радиолюбительством. Им были заражены в батальоне буквально все. И мне думается, что пошла эта "болезнь" от нашего командира - Леонида Викторовича Баратова.

Он закончил в Киеве гимназию, а затем три курса физико-математического факультета университета. Когда началась первая мировая война, Баратов добровольно ушел на фронт рядовым. В 1916 году он - прапорщик. Затем офицерские радиотелеграфные курсы при Западном фронте. После Октябрьской революции Леонид Викторович без колебаний перешел на сторону Советской власти и вступил в Красную гвардию. Он пользовался большим уважением у подчиненных и неоднократно избирался солдатскими комитетами на командные должности. Своей высокой культурой, глубоким знанием радиодела, а главное беззаветной преданностью революции он обратил на себя внимание командования и в ноябре 1918 года был назначен инспектором радиосвязи. Леонид Викторович принимал участие в боях против Деникина, банд Петлюры, а позже - в сражениях с белополяками.

Кочевая военная жизнь, а возможно, и несколько замкнутый характер помешали Баратову обзавестись семьей. Жил он в доме на Софийской площади. Его холостяцкая квартира постепенно превратилась в настоящую радиолабораторию. Он конструировал и собственноручно монтировал приемники с высокой чувствительностью, пытался добиться наиболее четкого воспроизведения принимаемых радиопередач. Сделать что-то новое, оригинальное - вот к чему настойчиво стремился Леонид Викторович.

Помню, однажды к нам в руки попала переводная брошюра, в которой рассматривалась проблема создания катеров, управляемых по радио. Вопрос рассматривался с чисто военной точки зрения. Катера, начиненные взрывчаткой, могли стать грозным оружием против кораблей и береговых укреплений противника. Баратов живо заинтересовался этой идеей. Все внеслужебное время оп теперь проводил за чертежами и расчетами, разрабатывая свою собственную схему управления механизмами по радио. Его упорный труд увенчался успехом.

Зимой 1924/25 года в киевском цирке демонстрировалось детище Леонида Викторовича. Униформисты выносили и устанавливали на деревянный настил полутораметровую модель парохода. Зрители имели возможность убедиться, что она не связана с каким-то пунктом управления проводами. Сам Баратов находился на галерке. И вдруг модель оживала. Она начинала

передвигаться по арене, вращались артиллерийские башни, вспыхивал миниатюрный прожектор. Этот научно-технический аттракцион пользовался у публики неизменным успехом. Люди никак не могли понять, каким образом можно командовать пароходом по радио. Примерно в то же время Леонид Викторович смонтировал радиоприемник в обыкновенном серебряном портсигаре. Сейчас такие схемы собирают школьники. Но тогда примитивный детекторный приемник казался чудом.

Заядлым радиолюбителем был и наш командир роты Константин Иванович Николаев. Он не только сам в совершенстве владел техникой монтажа, но и охотно учил этой премудрости нас. Кроме того, Константин Иванович обладал неоценимым даром организатора. Под его руководством молодые краскомы и красноармейцы-одногодичники собирали и настраивали самые различные схемы. Мы стремились добиться наибольшей дальности и лучшей чистоты приема, минимальных размеров, красивой отделки наших приемников.

Постепенно увлечение радиолюбительством приобрело массовый характер. Между ротами развернулось соревнование: кто сделает лучший приемник, кто сумеет принять самую дальнюю станцию? И, думается, все это непосредственно влияло на уровень подготовки личного состава. Техническое творчество стало в батальоне одной из форм расширения и углубления специальных знаний молодых краскомов. Вспоминая годы службы в Киеве, я вновь и вновь прихожу к выводу, что именно там я получил твердые практические навыки в работе с радиоаппаратурой.

Слов нет, радиолюбительство способствовало нашему становлению. Но оно, конечно, не являлось единственным источником для пополнения знаний. Вряд ли мы сумели бы собрать хоть одну интересную схему, если бы рядом с нами не было опытных специалистов-практиков, таких, как старший группы инструкторов Федор Федорович Ильюкевич, инструкторы Александр Георгиевич Гербановский и Василий Васильевич Арзаев. Все они прошли суровую школу первой мировой, гражданской войн и были истинными знатоками своего дела.

Василий Васильевич Арзаев, например, виртуозно работал на ключе. О нем в шутку говорили: "Если бы его глаза могли мгновенно охватить весь текст, то рука в тот же миг передала бы всю телеграмму". И действительно, скорость и четкость передачи у Арзаева были невообразимыми. Казалось, что для него не существует предела. Александр Георгиевич Гербановский был непревзойденным мастером во всем, что касалось создания экспериментальных радиопередатчиков, приемников, ремонта

радиоаппаратуры, особенно в полевых условиях.

Как-то во время одного из зимних полевых занятий я был назначен начальником радиостанции. Предстояло совершить марш, развернуть аппаратуру и войти в связь с соседом. Первые этапы - транспортировка и развертывание прошли сравнительно гладко. Ни мороз, ни усталость лошадей не помешали нам прибыть в нужный район точно к назначенному сроку. Довольно быстро удалось установить связь. Однако вскоре на радиостанции возникла неисправиость. Причину неполадки я нашел в возбудителе высокочастотного генератора: выкрошилась угольная щетка. Запасной, как назло, при себе не оказалось. Долго ломал я голову, но так ничего и не придумал. Оставалось одно докладывать начальству и получать нагоняй за беспомощность.

На мое счастье, по пути к штабу учений мне встретился Александр Георгиевич Гербановский. Выслушав меня, он улыбнулся:

- Рано нос повесили! Ну-ка пойдемте обратно, краском! Сейчас все сделаем.

- Так ведь нет запасной щетки.

- Нет, так будет!

Инструктор внимательно осмотрел радиостанцию и потребовал кусок медного антенного канатика. Через несколько минут импровизированная щетка, изготовленная из него, была уже зажата в держателе.

- Заводите двигатель!

И возбудитель заработал! Коллектор, конечно, изрядно искрил, но станция вошла в строй, и вскоре на наш вызов откликнулся сосед. Связь была восстановлена. Потом, после возвращения на место постоянной дислокации батальона, как и советовал инструктор, пришлось протачивать коллектор в мастерской, чтобы снять образовавшиеся царапины. Однако боевая задача расчетом радиостанции была выполнена.

Весной началась подготовка к выезду батальона в Чугуевский лагерь. Он был в те годы самым большим в Украинском военном округе. Палаточный городок размещался под кронами развесистых акаций, каштанов и шелковиц. Возле лагеря протекала речка, где можно было купаться, поить лошадей. В летнее время помимо окружного общевойскового командования здесь размещался учебный центр частей проводной и радиосвязи округа, руководивший боевой подготовкой полков связи, радиобатальонов и радиополигона. Мы все, а особенно молодые краскомы, с нетерпением ждали выезда в лагерь. Но случилось так, что летом я оказался совсем в ином месте.

По плану командования округа для приобретения твердых

практических навыков в поддержании постоянной связи между удаленными друг от друга пунктами харьковский и наш радиотелеграфные батальоны выделяли по две радиостанции. Начальником одной из них Баратов назначил меня. Предстояло выехать с аппаратурой в Полтаву и далее действовать по указанию командира стрелкового корпуса. Вторая наша радиостанция направлялась в Красноград. Точно так же разбросали и харьковчан.

Прямо скажу, известие это меня и огорчило, и обрадовало. Не очень-то хотелось на сравнительно длительный срок расставаться с товарищами. Я уже привык к коллективу, научился жить его интересами. Знал, что в трудную минуту на помощь придут и командир роты, и инструкторы батальона. А в Полтаве придется привыкать к новой обстановке, все вопросы, связанные с боевой и политической подготовкой, решать самому. Хватит ли у меня опыта, знаний, энергии? А с другой стороны, я радовался, что мне оказывают такое доверие, к тому же самостоятельная работа - лучшая проверка для командира.

Штаб корпуса располагался в центре Полтавы. Командира на месте не оказалось, поэтому я вручил свои "верительные грамоты" начальнику штаба. В его кабинете в этот момент находился еще один человек в военной форме.

- Знакомьтесь, товарищи. Начальник Полтавской пехотной школы Сальников. А это - молодой краском радист Лобанов...

Узнав о цели моей командировки, начальник школы тут же предложил разместить радиостанцию у него в лагере.

- Пусть курсанты познакомятся с новой техникой. Им вскоре на самостоятельную дорогу выходить. Будущие командиры обязаны знать все, в том числе и радио, - убеждал он начальника штаба. - А чтобы пехотинцы не обиделись, радисты и к ним заглянут на две-три недели в конце лагерных сборов.

Доводы его звучали весьма убедительно, и начальник штаба корпуса приказал мне направиться в лагерь пехотной школы.

Команда радистов, которую я возглавлял, поселилась в палатках рядом с курсантами. После небольшой рекогносцировки на местности мы быстро развернули станцию. Кстати, она оказалась на том самом поле, где когда-то гремела Полтавская битва. Неподалеку от нас находился довольно хорошо сохранившийся редут Карла XII, могилы русских и шведских солдат.

Выбранное место оказалось настолько удачным, что в первые же дни мы без особых трудностей установили связь со всеми станциями учебного радиополигона Украинского военного округа и уверенно поддерживали ее в течение всего лета. Но задача наша

заключалась не только в этом. Учебная программа предусматривала тренировки в свертывании и развертывании материальной части, совершение маршей, прием и передачу радиограмм. Каждый день предстояло один-два часа заниматься теоретическими дисциплинами. Остальное время - практика. С самого начала были установлены ночные дежурства, во время которых радисты приобретали опыт приема на слух московских передач. Словом, режим был достаточно напряженным.

Трудности усугублялись еще и тем, что команда наша была весьма неоднородной по своему составу. В нее входили красноармейцы, уже имевшие некоторый опыт службы и работы с радиоаппаратурой, и новички. У некоторых за плечами была средняя школа, а иные имели всего три-четыре класса образования. Среди моих подчиненных были русские, украинцы, белорусы. Надо сказать, что все они имели огромное желание в самые короткие сроки и возможно лучше овладеть военной специальностью. Жажда знаний была настолько велика, что занимались ребята и в вечернее время, и в дни отдыха. Один просит нарисовать схему приемника, еще раз рассказать, каким образом радиоволны преобразуются в звуковые сигналы, которые слышны в телефонах-наушниках. Другой интересуется, какова максимальная дальность действия существующих станций и почему нельзя увеличить ее. Третий просит помочь решить задачу по электротехнике. Эти простые парни, пришедшие в армию из глухих деревень, в которых о радио никто и не слышал, всей душой тянулись к новому, настойчиво познавали технику, старались идти в ногу с жизнью.

А жизнь шла вперед. Закончилась гражданская война. Теперь стране предстояло восстанавливать и развивать промышленность, транспорт, сельское хозяйство.

Именно поэтому уже в 1920-1921 годах некоторые армии, не принимавшие непосредственного участия в боевых действиях, полностью или частично переводились на положение трудовых армий. Не расставаясь с винтовкой, красноармейцы помогали добывать топливо, убирать урожай, восстанавливать заводы, железные дороги.

23 февраля 1921 года Совет Труда и Обороны под председательством Владимира Ильича Ленина принял постановление об увольнении в бессрочный отпуск красноармейцев 1889-91 годов рождения. Постановление это касалось на первых порах лишь некоторых военных округов: Московского, Петроградского, Беломорского, и Западного фронта. Но сокращение численности армии не должно было сказаться на ее боевой готовности. В связи с этим и было решено особое

внимание уделить подготовке командных кадров. Потому-то и наши Казанские курсы в то время были реорганизованы в Военно-инженерную школу.

Основные направления дальнейшего строительства армии и флота в условиях мирного времени были определены X съездом партии в развернутом решении по военному вопросу. Съезд отметил, что основой Вооруженных Сил Советского государства на ближайший период должна явиться регулярная Красная Армия, по возможности сокращенная за счет увольнения старших возрастов. Вместе с тем было признано возможным в крупных промышленных районах с пролетарским составом населения осуществить частичный переход к милицейским формированиям. Подчеркивалась необходимость увеличить рабочую прослойку в Вооруженных Силах и укрепить армию и флот коммунистами. Для этого было решено возвратить в армию ранее демобилизованных членов партии, имеющих военный стаж, обновить и укрепить аппарат военных комиссаров. Одновременно рекомендовалось особое внимание обратить на специальные технические части Красной Армии: артиллерийские, пулеметные, автобронетанковые, авиационные, инженерные.

Несколько раньше, а именно 29 января 1921 года, Реввоенсовет Республики принял постановление о реорганизации центрального военного аппарата и о создании единого Штаба РККА.

Начавшаяся реорганизация армии и флота значительно укрепила Вооруженные Силы. Однако обстановка требовала дальнейшего их усиления. 3 марта 1924 года Политбюро ЦК РКП (б) предложило комиссии ЦК совместно с Реввоенсоветом СССР разработать и представить на утверждение ЦК проект мероприятий по улучшению достояния Красной Армии. Эти предложения легли в основу военной реформы 1924-1925 годов. Примерно в то же время (в марте 1924 года) на должность заместителя председателя Реввоенсовета СССР был назначен Михаил Васильевич Фрунзе. С 1 апреля он стал по совместительству и начальником Штаба РККА.

Военная реформа предусматривала организационную перестройку и укрепление центрального, окружного и местного аппаратов управления, создание более четкой системы снабжения Вооруженных Сил, некоторое изменение организационно-штатной структуры частей и соединении, перестройку системы подготовки командирских кадров. Реформа предполагала осуществить принцип территориального строительства Красной Армии в сочетании с кадровым, определить принципы национального военного строительства и провести их в жизнь. И,

наконец, решено было перейти к единоначалию.

Стоит ли удивляться, что у красноармейцев, с которыми я разместился в лагере Полтавской пехотной школы, возникали десятки вопросов.

- Что это за территориальные части? Получается, жить дома, а в армию как на службу ходить? А винтовка где будет: в хате или в казарме?

И вот уже возле палатки собирается кружок. Я рассказываю, что в кадровых частях, какой является и наш радиобатальон, красноармейцы служат весь срок непрерывно, в территориальных же они в течение пяти лет ежегодно призываются на сборы.

- А почему наш батальон не сделают территориальным?

Разъясняю, что принцип территориального формирования распространяется только на стрелковые и кавалерийские дивизии, и то не на все; технические же войска, флот и большая часть погранвойск остаются кадровыми. И тут же следует другой вопрос:

- Какие же части лучше? Кадровые или территориальные?

- Конечно, кадровые. Они готовы к бою в любой момент.

- Тогда зачем же придумали территориальные?

Растолковываю, что частичный переход к территориальным формированиям мера вынужденная: при резком сокращении армии и двухлетнем сроке службы в кадровых частях весь призывной контингент не сможет пройти военную подготовку. Достаю блокнот, делаю примерные подсчеты. Красноармейцы убеждаются, что в этом случае лишь около одной трети призывников научатся владеть оружием. Наконец приходим к выводу: территориальная система позволит быстро развернуть армию в случае нападения на нашу страну и в то же время позволяет экономить средства на подготовку резервов. Значит, это как раз то, что нам нужно сейчас.

Само собой разумеется, что для таких бесед с красноармейцами мне нужно было много читать, и в первую очередь свежие газеты. А они, к сожалению, приходили в Полтаву с большим опозданием. Вот тогда-то нам и пришла в голову мысль использовать ночные тренировки для приема сводок новостей из Москвы. Было решено записывать важнейшие сообщения и утром вывешивать их возле наших палаток. Вскоре об этом узнал начальник школы. Наша инициатива заинтересовала его. Ведь в то время о приеме московских передач в Полтаве и не помышляли. Побывав на радиостанции, Сальников обратился ко мне с просьбой передавать принятую информацию в штаб, где будут размножать сводки новостей на пишущей машинке для всего лагеря. Я, разумеется, согласился.

Однако выполнить свое обещание оказалось не так-то просто. Одно дело, когда мы работали на себя. Тут отдельные пропуски, искажения не имели существенного значения. Радист радиста всегда поймет и не осудит. Теперь же к качеству приема предъявлялись уже иные требования. Поэтому мы решили на ночное дежурство назначать одновременно двух радистов. Им предстояло вести прием параллельно. То, что не успевал записать один, улавливал другой. После окончания работы тексты объединялись, отчего полнота и точность сообщения значительно возрастали. Так наша радиостанция превратилась в источник информации для всего лагеря. Командование школы и курсанты не раз горячо благодарили нас за это.

Дни, до предела насыщенные занятиями, летели незаметно. Вечерами я иногда седлал лошадь и вместе с ездовым отправлялся в окрестности Полтавы. Там было что посмотреть. Села, хутора, утопавшие в вишневых садах, извилистая речка Ворскла, необозримые поля. Я уже не говорю о памятниках и обелисках на поле, где русские сражались со шведами. Мы поднимались на один холм, на другой, останавливались у тихой

воды, прислушивались к песням, доносившимся издалека, а потом, какие-то обновленные, возвращались в лагерь уже при луне.

В один из таких вечеров, войдя в палатку, я застал у себя начальника школы. Сальников начал издалека:

- Смотрю я, Лобанов, на вашу радиотехнику и думаю: хорошая это штука! Вроде бы между делом, а как здорово помогли нам с политинформацией! Теперь каждое утро самые последние новости у меня на столе. Значит, радио будет развиваться?

- Конечно! Придет время - ив каждом крестьянском доме станут слушать передачи.

- Насчет каждого дома это вы, пожалуй, слишком. Ну а в армии как? Будет или нет аппаратура в полку, батальоне, роте? Может, только большие начальники между собой по радио будут разговаривать?

- Радио в армии найдет самое широкое применение.

- Значит, каждому командиру придется иметь с ним дело?

- Безусловно!

И только тут Сальников перешел к основной теме нашего разговора:

- Вот вы бы и познакомили курсантов с радиоаппаратурой, пока стоите по соседству. В программе этого, правда, нет, но они скоро командирами станут. Сами говорите, что в будущем без радио ни на шаг.

Я не знал, что ответить ему. Курсанты и раньше приходили к нам, чтобы познакомиться с аппаратурой, посмотреть, как радисты работают на ключе. Но экскурсии эти носили, так сказать, частный, эпизодический характер и меня, в сущности, ни к чему не обязывали. А плановые занятия - это совсем другое дело. Правда, я уже имел некоторый опыт в этом отношении и не сомневался, что смогу кое-чему научить курсантов. Однако как спланировать лекции и практические занятия? Сколько часов просить на обзорный курс? Словом, окончательного ответа начальнику школы я в этот вечер не дал, попросив время на размышление.

Принять решение мне помог наш инструктор Федор Федорович Ильюкевич. Он оказался в нашем лагере не случайно. Однажды дежурный радист доложил мне, что вышел из строя антенный амперметр. Это была первая серьезная неисправность за время нашего пребывания в лагере. Запасного прибора не имелось. Я сообщил о неисправности письменным рапортом командованию батальона в Чугуев. Оттуда для оказания помощи и прислали Федора Федоровича.

- Привезли амперметр? - был мой первый вопрос к нему. Уж очень хотелось быстрее восстановить станцию.

- К сожалению, нет, - ответил Ильюкевич. - На складе пусто. Будем что-нибудь придумывать на месте.

Сняли прибор. Вскрыли его. Обнаружилось, что оборвалась оттяжка токопроводящей нити. Где найти ее? На городских предприятиях? Но пожалуй, самое значительное из них - мельница. И вот тут Ильюкевич преподал мне еще один урок, который свидетельствовал о том, что формулы, теоретические знания и даже умение хорошо работать на исправной аппаратуре - это еще далеко не все.

- Предприятий, говорите, в Полтаве нет? А девчата на Украине еще не перевелись?

- При чем здесь девчата? - обиделся было я.

- А при том, что они, насколько я знаю, в косы шелковые ленты вплетают.

- Ну и что из того?

- Вытянем из ленты несколько волокон и, если они окажутся достаточно прочными, заменим ими оттяжку.

- Как же это я раньше не догадался?! Только зачем из ленты? Можно обычную нитку взять...

- А вот обычную-то как раз и нельзя. Хлопчатобумажная нитка гигроскопична. Будет ток проводить и менять свое натяжение под влиянием атмосферной влаги. А шелк - в самый раз.

К полтавским девчатам мы, разумеется, обращаться не стали. Шелковую ленту можно было купить в магазине. Через несколько часов амперметр, а с ним и вся радиостанция были восстановлены.

Заодно решил я посоветоваться с Федором Федоровичем и относительно предложения Сальникова: соглашаться на проведение занятий с курсантами или отказаться?

- А вы сами как думаете? - внимательно посмотрел на меня Ильюкевич.

- Вроде бы и нужно, да ведь большая дополнительная нагрузка...

- Этого бояться не следует. Летний день длинный. Давайте вместе набросаем примерный план, наметим наиболее существенные темы, подумаем, как лучше раскрыть их содержание. Заодно прикинем, каким образом можно выкроить время для занятий с курсантами.

Первую лекцию курсантам пехотной школы Федор Федорович прочитал сам. Не потому, что не доверял мне. Ему, как истинному патриоту своего батальона, хотелось задать общий

тон, создать у слушателей соответствующее настроение, пробудить в них живой интерес к предмету. И должен сказать, ему это удалось в полной мере. Мне в последующем оставалось лишь поддерживать такой настрой у курсантов.

Занимались они с большим желанием, подлинной увлеченностью. Помню, сначала я оставлял в конце каждой лекции пять минут для ответа на вопросы, затем - десять. Но вскоре этого времени стало мало. Курсанты и командный состав школы, который вскоре присоединился к своим воспитанникам, интересовались буквально всем. Что такое радиоволны? Почему станция принимает только какую-то определенную передачу? От чего зависит дальность действия? Как радиоволны переносят человеческую речь и музыку?

Тщательно готовясь к занятиям, читая лекции, отвечая на бесчисленные вопросы, я вновь убеждался, что Казанская Военно-инженерная школа дала нам прочные и разносторонние знания. Снова и снова вспоминал я преподавателей и мысленно низко кланялся им. Это они, работая в неимоверно трудных условиях, привили нам любовь к технике, научили самостоятельно мыслить, трудиться творчески и вдохновенно. Они, если вдуматься по-настоящему, дали путевку в жизнь будущим военным инженерам.

В течение двух месяцев все курсанты и командный состав пехотной школы познакомились с радиотехникой в теоретическом, а в пределах возможного, и в практическом плане. Думаю, что занятия принесли им немалую пользу. Но пожалуй, в наибольшем выигрыше оказался все-таки я. За время пребывания в лагерях я почувствовал, что вырос как военный специалист, как командир. И действительно, связь с моими корреспондентами в течение всего лета поддерживалась практически бесперебойно. При существовавшей тогда аппаратуре это было солидным достижением.

Покидая лагерь пехотной школы, я тепло попрощался с Сальниковым. Он поблагодарил меня за лекции, пожелал успехов на новом месте. Мы от души пожали друг другу руки.

* * *

Воодушевленный успехом, я решил и в лагере стрелковой дивизии, куда в соответствии с планом мы перебазировались на последние две недели, организовать аналогичные занятия с командирами. Но планам моим не суждено было сбыться. В течение первого дня нам не удалось наладить связь со станциями радиополигона. Мы кое-как принимали сообщения, а нас не слышали. Вероятно, сказывался рельеф окружающей местности, а возможно, и близкий лес. Нужно было выбираться из зоны

"молчания", искать новую позицию. Я уже совсем было собрался на рекогносцировку, когда дежурный радист принял срочную депешу от нашего командования из Чугуевского лагеря. В ней предписывалось немедленно свернуть станцию и прибыть в Чугуев.

Я не мог понять, в чем дело. Лишь потом выяснилось, что этот внезапный вызов был обусловлен намечавшимися штабными учениями соединений и частей Украинского военного округа. Начальник связи решил отобрать для учений наиболее подготовленные команды радистов.

Программа испытаний была довольно сложной и динамичной. Станции разместили на большом лагерном поле. По общей команде началось развертывание. Кто первым подготовится к работе? Затем - включение аппаратуры, вхождение в связь. На каждой станции одновременно проверялось два радиста: один работал на передачу, другой - на прием. После обмена радиограммами снова общая команда. Теперь нужно возможно быстрее свернуть станции и подготовиться к походу. Посредники внимательно и придирчиво фиксировали каждую ошибку, учитывали каждую минуту.

Радисты, с которыми я провел все лето в Полтаве, получили по сравнению с расчетами других станций киевского и харьковского батальонов более высокие оценки. Начальник связи округа похвалил нас и приказал прикомандировать станцию к главному штабу учений. Предстояло ехать в Чернигов.

Штабные учения проводились в обширном районе между Черниговом и Чернобылем. Темпы оперативной игры были очень высокие. Штабы соединений почти все время находились в движении. Теперь мне стало окончательно понятно, почему при инспекторской проверке такое серьезное внимание уделялось свертыванию и развертыванию радиостанций. Даже при хорошей натренированности расчета с большим трудом удавалось укладываться в установленные командованием сроки. Связь между штабами поддерживалась только по радио. Телефонисты не успевали тянуть линии. В моем распоряжении имелись две радиостанции: искровая "Телефункен" и ламповая АЛМ. Однако последняя применялась мало из-за недостаточной дальности действия. Приходилось эксплуатировать "старушку", которая довольно надежно обеспечивала двустороннюю связь на расстояние до 200 километров.

Руководство штаба было довольно работой радистов. Распоряжения передавались быстро и точно. Информация в отделы поступала своевременно. Лишь перед самым концом учений, когда мы уже прибыли в Чернобыль, едва не произошла

осечка: лопнул приводной ремень двигателя. Боец-электромеханик отыскал запасной ремень, но и он оказался изношенным до предела. Все-таки попробовали поставить его на двигатель. После первых же оборотов ремень оборвался.

Меня охватило отчаяние. Но я постарался взять себя в руки. Вспомнив уроки, преподанные мне Гербановским и Ильюкевичем, начал искать выход из создавшегося положения. Отправил красноармейцев на поиски. Лишь на паровой мельнице им удалось раздобыть кусок сыромятной кожи. Сделали приводной ремень, установили его. Завели двигатель - передача проскальзывает. Казалось бы, все возможности исчерпаны. И тут мне опять вспомнились слова Федора Федоровича: "Думай, ищи, советуйся. Безвыходных ситуаций не бывает".

И действительно, вскоре появилась новая идея: прошить мягкий ремень проволокой, которая не даст ему растягиваться. Сделали. Получилось! Станция заработала вновь.

Красноармейцу, который нес ответственность за эксплуатацию агрегата питания, изрядно досталось от меня.

Да и товарищи по команде откровенно поговорили с ним. Дело тут было не в том, что оборвался злополучный ремень. Техника есть техника. Неисправности всегда могут появиться. А вот позаботиться о том, чтобы двигатель был обеспечен запасными деталями, он был обязан. Уж как ни трудно приходилось в те годы с техническим имуществом, а ремень на складе батальона наверняка нашелся бы.

Этот, казалось бы, рядовой случай заставил серьезно задуматься и меня. Ведь я не проверил свое хозяйство перед выездом на штабные учения, не подумал о возможных неисправностях.

С той поры я на многое стал смотреть иными глазами. Да, как командир, я обязан заботиться о том, чтобы у подчиненных были запасные портянки, нитки, иголки, чтобы они сполна и вовремя получали пищу, обмундирование. Но есть у меня и еще один боец - радиостанция, которая тоже требует неослабного внимания. Оставить ее без запасных частей - это все равно что забыть об обеде для красноармейцев.

Будто что-то перевернулось во мне в тот день. Аппаратура стала для меня вроде бы живым существом. Теперь я регулярно и самым тщательным образом проверял состояние всех устройств, обеспеченность радиостанции запасными деталями и расходными материалами. Того же непреклонно требовал и от подчиненных. И должен сказать, жизнь неоднократно подтверждала, что только так и следует поступать, если имеешь дело с боевой техникой.

* * *

Начался второй год моей службы в радиотелеграфном батальоне. В Киеве восстанавливались промышленные предприятия. Все лучше и лучше работал городской транспорт. Через Днепр сооружался новый мост, взамен того, который в 1920 году взорвали белополяки. В восстановлении города, наведении порядка самое активное участив принимали рабочие заводов "Арсенал", "Большевик", железнодорожники, печатники. В свободные от учебы часы и выходные дни красноармейцы батальона присоединялись к жителям города, чтобы помочь им возможно быстрее наладить нормальную жизнь.

Особенно преобразился Крещатик. Там ярко засверкали огнями витрины магазинов. К сожалению, большинство из них принадлежало нэпманам. Весной 1925 года на Подоле открылась традиционная контрактовая ярмарка с роскошными павильонами и нарядными торговыми рядами. В городе вовсю работали ночные кафе и рестораны.

Иногда становилось обидно. Мы трудимся с утра до вечера, мерзнем в казармах, на полевых занятиях, в скромных командирских квартирах, а в ресторанах рекой льется вино, ломятся от изысканных закусок столы, звучит бравурная музыка. До каких же пор это будет продолжаться?! Но комиссар, с которым мы неоднократно заводили разговор на эту тему, успокаивал нас:

- Не горюйте, товарищи. Будет и на нашей улице праздник. Неужели не понимаете, что так нужно сейчас? Видели, вчера еще одна заводская труба задымила? Как думаете, откуда государство средства на восстановление цеха взяло? Вот то-то же! В корень смотреть надо.

Несмотря на огромную занятость, мы часто посещали театры и концертные залы, еще чаще появлялись в Доме Красной Армии. Там можно было послушать интересную лекцию, доклад о текущем моменте, посидеть в читальном зале. Нас, людей военных, особенно волновали вопросы, связанные с проведением в жизнь военной реформы. Ведь нам нужно было не только разобраться во всем самим, но и суметь разъяснить основные положения красноармейцам. Поэтому каждое газетное сообщение, имеющее отношение к армии, воспринималось нами с особым интересом. А сообщений таких было много.

На Пленуме Реввоенсовета СССР в ноябре - декабре 1924 года было решено постепенно вводить в армии и на флоте единоначалие. Это означало, что в частях, которые возглавляют командиры-коммунисты, должности комиссаров упразднялись. Отныне командир становился единоличным руководителем боевой подготовки, административно-хозяйственной

деятельности, всей политико-воспитательной работы. Решение это свидетельствовало о возросшей идейной зрелости командных кадров, их крепкой политической закалке.

В соответствии с планом реформы к концу 1924 года в значительной мере (примерно на 20 процентов) сократилась штатная численность центрального аппарата. Высвободившиеся при этом денежные средства пошли на повышение технической оснащенности войск. Казалось бы, все эти нововведения еще не скоро принесут свои плоды, но уже к лету 1925 года в батальон стало поступать больше запасных деталей. В распоряжении командира появились некоторые денежные суммы, которые разрешалось расходовать на ремонт аппаратуры, покупку краски, масел и другого имущества, необходимого для эксплуатации радиостанций.

Как-то незаметно подкралась вторая киевская весна. А вместе с ней вновь пришла лагерная пора. Учитывая положительный опыт прошлогодней летней учебы, командование Украинского военного округа решило снова организовать для связистов радиополигон. Однако теперь в систему радиообмена включались не только станции киевского и харьковского батальонов, но и средства радиосвязи кавалерийских корпусов, дислоцированных на Правобережной Украине. Таким образом, границы радиополигона значительно расширялись. Они охватывали Умань, Жмеринку, Гайсин, Проскуров, Староконстантинов, Бердичев. Штаб учебного полигона по-прежнему оставался в Чугуевских лагерях. Так как не из всех названных пунктов была возможна прямая связь с Чугуевом, в Киеве создавалась специальная группа с радиостанцией, которая являлась промежуточным звеном.

Я получил назначение в лагерь 17-го стрелкового корпуса, располагавшегося в районе местечка Меджибож, в двадцати километрах к востоку от Проскурова. И снова мне повезло. Корпусом командовал герой гражданской войны Ян Фрицевич Фабрициус. Я много слышал о нем раньше. Теперь мне предстояло встретиться с этим замечательным человеком.

Впервые я увидел Фабрициуса в штабном домике, куда явился доложить о прибытии радиостанции. Из-за простого канцелярского стола, в котором, как мне помнится, даже не было ящиков, навстречу мне поднялся высокий, на вид очень суровый командир. Несколько удлиненное лицо, огромные пышные усы, строгий пронизывающий взгляд.

- С кем будете поддерживать связь? Как понимаете свою основную задачу?

Я немного растерялся. Помню, пробормотал что-то вроде

"обеспечивать бесперебойно, круглосуточно". А что еще сказать - не знаю. Ян Фрицевич улыбнулся:

- Да вы не смущайтесь, товарищ Лобанов. Садитесь, давайте поговорим обстоятельно, благо время пока есть.

Сказано это было как-то особенно тепло, доброжелательно. Скованность мою, внутреннее напряжение как рукой сняло. Я сидел, рассказывал и никак не мог поверить, что вот так, запросто беседую с этим прославленным человеком. Ян Фрицевич уже более двадцати лет состоял в партии, прошел через царскую каторгу, ссылку, на груди у него сияли четыре ордена Красного Знамени. Фабрициуса интересовало буквально все: хороши или нет радиостанции, имеющиеся в батальоне, в чем их недостатки и достоинства, каковы, на мой взгляд, перспективы развития этого средства связи? Потом, когда я окончательно освоился, он опять вернулся к вопросу о нашей основной задаче.

- Правильно: обеспечивать постоянную и бесперебойную связь... И все-таки, товарищ Лобанов, думается, что главное заключается в другом. - Он поднялся из-за стола, подошел вплотную ко мне. - Анализируйте, накапливайте опыт. Для вас, технического специалиста и командира, это особенно важно. Кто же, как не вы, молодые, поведет армию в будущее? Поэтому всегда смотрите вперед... А сейчас принимайтесь за дело. Развертывайте станцию. Если будут трудности - прямо ко мне.

Трудности, к сожалению, возникли в первые же дни. Несмотря на все старания, нам никак не удавалось добиться устойчивой связи со всеми станциями радиополигона. Одни из них слышали нас хорошо, другие отвратительно. Не удавалось, в отличие от прошлого лета, принимать и сводки новостей из Москвы. А ведь я рассчитывал, что лагерь в Меджибоже будет ежедневно обеспечиваться ими с помощью нашей радиостанции.

Конечно, расстояние между Москвой и нами значительно увеличилось. Но почему же тогда мы лишь эпизодически связываемся даже с кавалерийскими корпусами, расположенными сравнительно близко? Тщательно осмотрели и проверили нашу радиостанцию. Все как будто в порядке. Рассчитывать на помощь инструктора не приходилось. Нас заранее предупредили, чтобы в этом году мы полагались только на свои силы. Достаточно, дескать, ходить в молодых, надеяться на подсказку. Хоть и не очень приятно было, пошел докладывать обо всем Фабрициусу: хуже будет, если он вызовет сам и спросит, почему нет постоянной связи.

Ян Фрпцевич встретил меня, как старого знакомого.

- А, радист пришел! Ну выкладывайте, что там у вас стряслось?

Внимательно выслушав мой доклад, он сказал:

- Прежде всего, не нужно расстраиваться. Думаю, что причина все же в расстоянии. Взгляните, Лобанов, - Ян Фрицевич подошел к карте, висевшей на стене. - От нас до Москвы в полтора раза дальше, чем от Полтавы. Да и на рельеф местности обратите внимание. Он здесь совсем не тот.

- А как же связь с кавалерийскими корпусами?

- Не исключено, что у них радисты подготовлены слабо. Дело-то новое, неизведанное. Помню, рассказывали вы мне, что для более полного приема московских передач устанавливали парные дежурства на ночь. Попробуйте сделать это системой. Пусть и днем дежурят вдвоем. Тут психологию учитывать нужно. Радисты наверняка станут друг перед другом стараться: кто первым услышит, кто точнее примет текст. Вот и постарайтесь использовать это.

- Значит, соревнование?

- А почему бы и нет?

Вскоре комкор уехал в Москву на III съезд Советов, на котором, в частности, подводились предварительные итоги военной реформы и намечались пути дальнейшего строительства Вооруженных Сил. По возвращении в Меджибож Ян Фрицевич приказал собрать всех командиров, служивших в штабе. Естественно, что ни в домике, ни в палатке мы разместиться не смогли. Расположились прямо на зеленой лужайке. Больше часа рассказывал нам Фабрициус о работе съезда и его решениях. С огромным волнением слушали мы его. А когда он сообщил, что ЦИК и Совнаркому СССР поручено принять меры для дальнейшего оснащения армии и флота современной военной техникой, раздались дружные аплодисменты. И наверное, громче всех хлопали в ладоши краскомы-техники: радисты, саперы, артиллеристы. Так, во всяком случае, мне казалось.

- Партия и правительство заботятся об армии, о ее боевой готовности. И мы, военные люди, обязаны всегда помнить об этом, отдавать все свои силы служению Родине! - закончил выступление Фабрициус.

Неустойчивая работа радиостанции продолжала беспокоить меня. Выбрав удобный момент, я поехал в Киев, чтобы обо всем доложить командованию батальона, высказать свои соображения, получить указания на будущее.

- И что же думаете делать? - спросил Баратов, когда я рассказал ему о неустойчивой связи.

- Искать другую позицию.

- Вот и неправильно. Надо добиваться успеха в любых условиях. На войне всякое может случиться. Противник не станет

спрашивать, где нам удобно развернуть радиостанцию, а где - нет. Оставайтесь на старом месте. И добивайтесь, добивайтесь...

Перед моим возвращением в лагерь командир батальона дал мне еще один совет, который как бы развивал мысль Фабрициуса о соревновании.

- Не только двух, а трех, четырех человек сажайте к аппаратуре одновременно. Ян Фрицевич правильно подметил: соревнование - стимул для повышения мастерства.

Я так и поступил. В результате, несмотря на сложные условия, к осенним маневрам Украинского военного округа мы подготовились весьма неплохо.

На время маневров меня назначили начальником радиосвязи "синей" стороны. Одновременно я должен был, как и раньше, обслуживать корпус, которым командовал Фабрициус. В мое распоряжение поступили станции еще нескольких объединений. Нужно было побывать в каждом из них, тщательно проверить состояние аппаратуры, ее готовность к маневрам, выучку личного состава. В течение двух недель я практически не покидал седла.

Меня радовало, что большинство людей, которым были доверены радиостанции, всей душой тянутся к знаниям, стремятся возможно лучше овладеть сложной военной специальностью. Но кое-где еще по-настоящему не представляли, какая роль отводится радиосвязи в армии.

Помню, встретился я в одном из кавалерийских корпусов с начальником радиостанции, который явно не понимал своих задач. Когда дело дошло до проверки состояния аппаратуры, он показал свою полную беспомощность. Антенного амперметра на месте не оказалось. Его нашли с разбитым стеклом на полу двуколки. В процессе работы не удавалось перестроить станцию с одной волны на другую.

В конечном итоге выяснилось, что ненадолго до моего приезда в корпусе проводился лагерный праздник, который включал парад кавалерийских полков. В общем строю находилась и аппаратная повозка. На заключительном этапе парада конники галопом промчались мимо трибуны. Лихой радист-кавалерист решил от них не отставать. Стоит ли после этого удивляться, что станция была выведена из строя? Пришлось срочно ремонтировать ее.

Разговор по этому поводу с командиром корпуса, имевшим за плечами богатый опыт гражданской войны, тоже не принес мне удовлетворения. Он полагал, что радиостанция - обуза для кавалеристов. "Громили белых гадов без радио, - насмешливо посматривая на меня, говорил он, - и теперь без него обойдемся!" Естественно, что при таком отношении к делу трудно было

рассчитывать на поддержку и понимание.

Раньше мне казалось, что к радиотехнике повсюду относятся доброжелательно, с таким же уважением, как и в нашем радиотелеграфном батальоне. На практике оказалось, что это не совсем так. Кое-где еще не понимали той роли, которую призвано сыграть радио в военном деле, жили по старинке, вольно или невольно сопротивляясь новому. Конечно, таких людей было не так уж много, но их консерватизм - я был в этом глубоко убежден мог принести непоправимый вред. "Значит, мы, краскомы, получившие техническое образование, обязаны стать пропагандистами технической культуры в самом широком смысле этого слова", - подумал я. Этого принципа я твердо придерживался все последующие годы.

Докладывая командованию о готовности радиостанций к маневрам, я не стал скрывать, что в некоторых соединениях к радиосвязи относятся пренебрежительно. Вскоре мне стало известно, что командиры, о которых шла речь, получили серьезное внушение от командующего войсками Украинского военного округа А. И. Егорова. Его реакция на мой доклад свидетельствовала о том, что техническим средствам в Красной Армии, их сохранению и постоянной боевой готовности уделялось все больше и больше внимания.

Накануне выезда корпуса на маневры я еще раз встретился с Яном Фрицевичем Фабрициусом.

- Ну как прошло лето? Справились о трудностями? Вот и отлично. Думаю, что они тоже были для вас хорошей школой. Так как, обеспечите корпус надежной связью?

- Приложим все силы. Опыт теперь есть.

- Прекрасно, товарищ начрадио! Заранее благодарю вас.

Не стану подробно останавливаться на ходе осенних маневров. Скажу лишь, что проходили они в высоком темпе, были напряженными. Для нас, радистов, они завершились успешно. Каких-либо серьезных претензий со стороны руководства к нам не было. На разборе я последний раз видел Я. Ф. Фабрициуса. Все такой же сильный, жизнерадостный. Кто мог подумать, что через несколько лет его жизнь оборвется так трагически? В 1929 году он погиб при авиационной катастрофе в районе города Сочи. Весть об этом застала меня уже в Ленинграде. И мне тут же вспомнились встречи с ним в лагере Меджибож, наши беседы, из которых я почерпнул так много полезного и поучительного.

Вернувшись в Киев, я узнал, что за успешные действия на осенних маневрах, четкую организацию радиосвязи "синей" стороны мне объявлена благодарность. А вскоре пришла еще одна радостная весть: меня назначили заместителем командира второй

роты.

Инженер - испытатель

Служба в радиобатальоне нисколько не тяготила меня. Напротив, она приносила большое моральное удовлетворение. Работа интересная, товарищи рядом замечательные. Мы уже давно научились понимать друг друга с полуслова. Возвращаешься, бывало, поздно вечером домой, чувствуешь, конечно, что изрядно устал за день, а на душе все равно радостно: аппаратура сегодня работала хорошо, красноармейцы под твоим руководством сделали еще один, пусть даже совсем крохотный, шаг вперед.

И тем не менее я начал ощущать, что мне все-таки чего-то не хватает. Пожалуй, впервые я это почувствовал еще осенью 1924 года, когда в батальон пришел Николай Яковлевич Гусев. Он был одним из первых выпускников Военно-электротехнической академии РККА. Через год к нам прибыл в качестве стажера второй военный инженер. И тот и другой регулярно проводили с командным составом занятия по радиотехнике, которая в то время стремительно развивалась. Из класса я всегда выходил совершенно ошеломленным. Вроде бы и недавно завершилась моя учеба, а уже столько нового и интересного: усилительные схемы, электровакуумные лампы иных типов. Поражала эрудиция инженеров, глубина и диапазон их знаний, умение анализировать факты, делать выводы. О таком можно было лишь мечтать!

Мечтать? А почему, собственно, только мечтать? Разве невозможно стать таким же высококвалифицированным специалистом? Для этого нужно настойчиво учиться, используя каждую свободную минуту. Однако вскоре я убедился, что помимо желания необходимы еще и учебники, техническая литература. А их в то время практически не существовало. Помню, с каким восторгом встретили мы первое учебное пособие по электровакуумным приборам, написанное инженером Б. П. Асеевым. Мы проштудировали его в батальоне от корки до корки. Проштудировали и еще раз убедились, как далеко шагнула вперед радиотехника за время, прошедшее с момента окончания нами военно-инженерных школ. Во время учебы об электровакуумных приборах мы получили только общее представление. А теперь они, в сущности, становились основой радиостанций.

Пытался я брать в библиотеке серьезные книги по математике и физике. Но в них встречалось слишком много непонятного: многоэтажные формулы, совершенно незнакомые термины. Не раз обращался я за помощью к нашим инженерам. И они терпеливо растолковывали мне, что к чему. Знания мои,

безусловно, росли. Но все-таки я чувствовал, что нужна планомерная, систематическая учеба. Иного пути нет. Вот тут-то и появилась мысль о поступлении в военную академию.

Для начала поговорил с командиром роты. Он не возражал. Посоветовался с Федором Федоровичем Ильюкевичем.

- Правильно думаешь, Лобанов! - сказал он мне. - Если решил избрать техническую линию, обязательно поступай.

- Вроде бы неловко как-то получается, Федор Федорович. Всего два года прослужил - и снова учиться...

- А вот эти сомнения напрочь отбрось. Учиться нужно, пока молодой. Когда в бороде седина заиграет, какая от тебя будет отдача? Сейчас самое время.

Однако командир батальона, к которому я обратился с просьбой направить меня на учебу в академию, придерживался иного, диаметрально противоположного мнения. Это для меня было полной неожиданностью.

- Рановато, товарищ Лобанов. Сколько вам лет? Вот послужите еще годика два-три, тогда, пожалуйста, учитесь на здоровье. До чего нынче прыткая молодежь пошла! Чуть что - сразу в академию учиться...

- Разве это плохо? - невольно вырвалось у меня.

Баратов нахмурился. Не знаю, чем закончился бы наш разговор, если бы именно в этот момент в кабинет командира не зашел Ильюкевич. Он сразу понял, о чем идет речь.

- Извините, Леонид Викторович, что прерываю вас. Быть может, Лобанов придет к вам позже? Через часок, скажем? Ему нужно срочно на радиостанции кое-что проверить.

Я даже растерялся. Неотложных дел, тем более на радиостанции, у меня как будто не было. Что имеет в виду Ильюкевич? Хотел уточнить, но, встретившись с его взглядом, я четко повернулся и вышел. А часа через два Баратов сам вызвал меня.

- Никак не могу решить, Лобанов, что делать с вами. То ли на учебу отпустить, то ли на гауптвахту отправить? Ладно, пишите, рапорт, улыбнулся он, давая понять, что гауптвахта - это шутка. - Уж больно силен ваш адвокат! Начинайте готовиться к экзаменам. Но чтобы служба шла без сучка, без задоринки.

И вот наконец последний день в Киеве. Добрые пожелания друзей, сердечные напутствия.

- Ну, Михаил, ни пуха тебе, ни пера! - обнимает меня Федор Федорович Ильюкевич.

- Успеха вам, Лобанов! - Леонид Викторович Баратов, даже прощаясь, держится строго официально. Но я-то прекрасно знаю, какой это душевный, отзывчивый человек. - Вы первый из

батальона едете в академию. Не посрамите нас. - И, не выдержав официального тона, шутит: - Если не поступите, выполню вторую часть своего обещания - на гауптвахту посажу.

* * *

Ленинград встретил меня неприветливо. Порывистый ветер гнал над самыми крышами домов тяжелые, набухшие влагой облака. Вероятно, поэтому и сам город показался мне каким-то серым, скучным. Расспросил у прохожих, как добраться до Петроградской стороны, и двинулся в путь.

Пройден один квартал, второй. Позади осталась Фонтанка, а впереди показались Адмиралтейская игла и купол Исаакиевского собора. Их ни с чем не спутаешь. Поворачиваю, иду по Большой Садовой. И чем дальше я шагаю, тем больше убеждаюсь, что первое впечатление о городе было обманчивым. Он все больше покоряет прямизной улиц, ширью площадей, непохожими друг на друга зданиями.

Пытаюсь мысленно сравнить Ленинград с Киевом и чувствую, что это невозможно. Здесь какая-то своя, неповторимая красота. Михайловский замок, Марсово поле, Летний сад... Когда я поднимался на Троицкий мост, выглянуло солнце. И тут же все преобразилось. Огнем вспыхнула позолота Петропавловского собора, заулыбалась зелень деревьев, выплеснула наружу свою голубизну Нева. С города точно сдернули серое покрывало.

Вот наконец и Ленинградский электротехнический институт имени В. И. Ульянова-Ленина. Нет, я не оговорился. Именно сюда лежал мой путь. Военно-электротехническая академия РККА в 1923 году была переведена из Загорска в Ленинград. На базе ее в институте и было создано военное отделение.

Кандидаты, прибывшие сдавать конкурсные экзамены, разместились в общежитии. Откровенно скажу, познакомившись с "соперниками", я приуныл. Большинство из них оказались людьми солидными, занимавшими ответственные должности, кое-кто - с ромбами. А у меня неполных три года службы в батальоне да два "кубаря". Где же мне тягаться! Невольно вспомнились слова Баратова: "Рановато, товарищ Лобанов. Послужите еще". Может, и прав был Леонид Викторович?

Но какой-то внутренний голос твердил: "Не торопись сдаваться! Постарайся как можно лучше выдержать экзамены".

К счастью, для меня все окончилось благополучно, хотя из 80 человек было принято всего 12. В их числе оказался и я. В Киев полетели две телеграммы: одна - товарищам по батальону, другая - жене. Я сообщал ей, что можно выезжать в Ленинград.

Учеба на военном отделении совпала по времени с годами первой пятилетки. Газеты ежедневно приносили добрые вести.

Все громче звучал патриотический призыв: "Пятилетку в четыре года!"

Мы старались возможно лучше учиться, но этого нам казалось мало. Хотелось скорее применить полученные знания на практике. Вот тогда-то и возникла мысль пройти весь курс обучения за четыре года вместо пяти.

Вначале командование и ректорат института отнеслись к нашей идее с недоверием. Но потом этот вопрос изучили более детально, и в конечном итоге наш "встречный" план был утвержден.

Заниматься приходилось очень много, но мы не жаловались. У нас были прекрасные преподаватели. Лекции по военным дисциплинам читали и видные военачальники, в их числе - М. Н. Тухачевский. Он читал курс "Основы стратегии". В ту пору Тухачевский командовал Ленинградским военным округом. Несмотря на огромную занятость, он приезжал к нам, будущим военным инженерам, чтобы поделиться своим богатым опытом, разобрать и детально проанализировать в нашем присутствии крупнейшие операции минувших войн.

За время учебы на военном отделении Ленинградского электротехнического института мы четыре раза выезжали на полигоны, заводы, в научно-исследовательские институты.

Свою последнюю, дополнительную, производственную практику (она была организована по нашей просьбе, так как курс, рассчитанный на пять лет, мы прошли меньше чем за четыре года) я провел на полигоне в Евпатории и на заводе "Электроприбор" в Ленинграде.

Каждый день дополнительной практики приносил нам огромную пользу. Мы знакомились с современным производством, его особенностями и принципами организации, воочию убеждались, что от чертежа конструктора до готового механизма лежит долгий и трудный путь.

Многое приоткрылось нам за это время и из области взаимоотношений. Мы убедились, например, что руководителю очень важно найти общий язык с рабочими, техниками, инженерами, подобрать к каждому из них свой особый ключик. Подберешь - все будет хорошо, не сумеешь - непременно наткнешься на глухую стену, разрушить которую будет не так-то просто.

Сложнее, чем мы думали, оказались взаимоотношения между заказчиками и производственниками. Раньше мы считали: заказчик требует, завод выполняет. На деле же все было куда сложнее. Требования - требованиями, но еще, как выяснилось, нужно суметь доказать, убедить, всесторонне обосновать свои

запросы. Не сделаешь этого - всегда найдутся веские аргументы для возражений: так, дескать, не получится, а об этом и думать нечего.

Заключительная практика принесла мне неоценимую пользу. В годы последующей службы, когда мне приходилось сталкиваться с самыми разнообразными вопросами организации производства вооружения и освоения его новых образцов, я неоднократно вспоминал эти последние месяцы учебы на военном отделении Ленинградского электротехнического института.

Итак, в июле 1930 года моя учеба закончилась. У меня в кармане рядом с дипломом инженера-электрика уже лежало назначение к новому месту службы. Начальник акустической лаборатории научно-испытательного инженерного полигона - так именовалась моя должность.

На этом полигоне мне приходилось бывать и раньше, в частности, во время учебно-производственной практики 1928-1929 годов. Управление, основные отделы, лаборатории и мастерские размещались, главным образом, в старых, обветшалых зданиях, в которых до революции была какая-то небольшая фабрика. Некоторые службы располагались в шести километрах от центральной базы - в бывшей княжеской усадьбе. Когда я прибыл сюда после окончания учебы, мне сразу бросилось в глаза, что на полигоне довольно широким фронтом идет строительство. Возводилось несколько жилых домов для инженерно-технического состава, некоторые бытовые учреждения.

Выяснилось, что акустическая лаборатория, которую мне надлежало возглавить, также размещается в новостройке - двухкомнатной рубленой избушке. По соседству с ней находился деревянный сарай. Небольшой участок был огорожен забором. На этой площадке стояли отечественные и иностранные звукоулавливатели. В мастерской (она же и лаборатория) - несколько измерительных приборов, столярный верстак, скудный набор инструментов. Вот, пожалуй, и все, чем располагал я для своей "научной" деятельности.

Не окажу, что назначение на этот полигон обрадовало меня. В принципе я нисколько не возражал против исследовательской работы, связанной с испытанием вооружения. Не смущала меня и низкая техническая оснащенность лаборатории, определенные житейские неудобства. Меня волновало другое: та область военной техники, в которой предстояло работать, - звукоулавливатели и прожекторы - казалась не очень перспективной. Ну какие здесь могут быть проблемы? Ни в самой идее обнаружения самолетов по звуку, ни в техническом

воплощении ее я не видел абсолютно ничего интересного. Примерно так я и сказал начальнику полигона, когда речь зашла о моей работе.

- Вы не правы, товарищ Лобанов, - спокойно ответил он мне. - Никогда не делайте скоропалительных выводов. Что, в сущности, вы сейчас знаете о принципах звукообнаружения? Ведь институт дал вам лишь общие понятия об этой проблеме. Тщательно изучите отчеты по испытаниям, которые проводились у нас. Познакомьтесь с записками своего предшественника. Думаю, что тогда кое-что для вас прояснится. Кстати, - вдруг добавил он, - не забудьте обратиться и к военно-исторической литературе. Там тоже может встретиться нечто любопытное.

Разговор с начальником полигона заронил в душу сомнения. Быть может, я действительно не во всем разобрался? Но для чего мне, инженеру, историческая литература? Тем не менее я последовал совету и засел за книги и отчеты.

Сотни печатных и рукописных страниц были прочитаны мной, прежде чем начала вырисовываться истинная картина. И как ни парадоксально, именно краткий очерк истории развития вооружения дал мне ключ к правильному пониманию многих проблем. Я убедился, что в развитии военной техники существуют определенные закономерности. Действительно, в руках человека появляется меч. Вскоре, как средство защиты от него, рождаются щит, кольчуга, шлем. Возникают крепостные стены - создаются орудия для их разрушения или преодоления. И так постоянно. Одно средство вооруженной борьбы неизменно влечет за собой появление другого, противодействующего.

Особенно характерным в этом отношении был, пожалуй, опыт империалистической войны 1914-1918 годов. Как известно, в начальный период ни одной из сторон не удавалось добиться решающих успехов. Война приняла затяжной характер. Армии зарылись в землю, укрылись в окопах, глубоких блиндажах. Передний край воюющие стороны опутали колючей проволокой. В таких условиях прорвать оборонительные позиции противника было очень трудно. Тогда в ход пошли отравляющие вещества. Но вскоре на фронте появились и контрсредства - противогазы, снижающие эффективность воздействия нового, химического оружия.

В сентябре 1916 года на поля сражений Западного театра военных действий вышли бронированные чудовища, передвигавшиеся на гусеницах. Они без особого труда преодолевали проволочные заграждения, окопы, уничтожали огневые точки и артиллерийские позиции. Казалось, нет силы, которая могла бы остановить эти подвижные, наводившие страх

крепости. Однако очень скоро военные специалисты приспособили для борьбы с танками существовавшие пушки. Затем были созданы специальные артиллерийские системы, которые были более подвижны, скорострельны, имели особые прицелы, позволявшие вести огонь прямой наводкой.

С первых дней империалистической войны над полем боя появились самолеты. Первоначально авиация решала задачи разведывательного характера.

Стремление воспрепятствовать разведывательным полетам заставило воюющие стороны вооружить летательные аппараты. Теперь в воздухе то и дело вспыхивали яростные схватки. Так появилась истребительная авиация. Одновременно с этим для борьбы с самолетами начали использовать артиллерию, пулеметы. В свою очередь авиаторы стали брать на борт бомбы, чтобы не только наблюдать, но и разрушать укрепления, уничтожать склады, мосты, скопления войск. К концу войны возникла бомбардировочная авиация. Она стала наносить ощутимые удары по административным и промышленным центрам в тылу противника.

Нужно отметить, что до определенного времени средства противовоздушной обороны развивались достаточно быстро и становились весьма эффективными. Так, к примеру, за четыре года войны (1914-1918 гг.) только на Западном театре военных действий было уничтожено несколько тысяч самолетов. Цифры эти говорят сами за себя. Как же складывалась обстановка в послевоенные годы? Какие изменения претерпели авиация и средства противовоздушной обороны?

Вот тут-то и возникли своеобразные "ножницы" между средствами нападения и средствами защиты. Авиация развивалась невиданными темпами. Возрастали высоты и скорости полета самолетов. Разумеется, одновременно совершенствовались вооружение истребителей, зенитные системы. В войсках противовоздушной обороны начали появляться специальные приборы управления артиллерийским зенитным огнем, называемые сокращенно ПУАЗО. Они делали огонь пушек более точным, эффективным. Однако для того чтобы атаковать вражеский самолет в воздухе или прицельно обстрелять с земли, его нужно было прежде всего обнаружить. Ведь невозможно вести бой с противником, если неизвестно, где он находится.

В прежние годы проблема заблаговременного обнаружения самолетов решалась сравнительно просто. Наблюдатель, в распоряжении которого имелся бинокль или какой-нибудь другой оптический прибор, мог без особого труда заметить воздушную

цель и сообщить по телефону о ее приближении зенитчикам или летчикам-истребителям. Действительно, все просто и ясно. Но по мере того как росли скорости самолетов, задача усложнялась. Все меньше времени оставалось для того, чтобы передать донесение, объявить тревогу, изготовиться к стрельбе, поднять навстречу врагу истребители. Кроме того, авиация становилась попросту дерзкой. Она научилась летать в облаках, над ними, ночью.

В таких условиях оптические средства, которые, кстати, позволяли определять координаты цели с высокой степенью точности, оказывались бесполезными. Появилась мысль использовать для освещения воздушных целей прожекторы. Но воплотить эту идею в жизнь было нелегко. Во-первых, снова могли помешать облака. Во-вторых, найти и осветить самолет даже в чистом ночном небе было так же трудно, как разыскать иголку в стоге сена, тем более что время на это отводилось весьма ограниченное. Позвольте, возразят мне, ведь прожектористы могут ориентироваться по шуму двигателей. Да, могут, но уж слишком приблизительно. Все равно придется обшаривать узким световым лучом изрядный участок неба. Вот тогда и возникла идея обнаружения самолетов по звуку с помощью специальных приборов.

Все это в общих чертах, так сказать в пределах академического курса, мне было известно и раньше. Но теперь, внимательно изучая документы, знакомясь с отчетами, которые были в моем распоряжении, я начинал понимать, что эта область военной техники имеет первостепенное значение, что она пока еще находится в начальной стадии развития. Следовательно, предстоит большая работа, н я смогу стать ее активным участником.

Я убедился, что проблеме звукоулавливания за рубежом и в нашей стране уделяется самое серьезное внимание. Над созданием приборов, которые могут обнаруживать самолет по звуку двигателей, с той или иной степенью точности определять координаты целей, работало сразу несколько организаций. В их число входили Центральная радиолаборатория (ЦРЛ), Всесоюзный электротехнический институт (ВЭИ). Разработки велись также в Военной артиллерийской академии, в Научно-исследовательской лаборатории артиллерийского приборостроения Главного артиллерийского управления (НИЛАП ГАУ).

На подмосковном полигоне, где я служил, отечественные звукоулавливатели испытывались в 1929 и 1930 годах. В ходе испытаний выяснилось, что существующие приборы позволяют обнаруживать самолет на дальности до 25 километров. По тому

времени это было большим достижением. Однако выявились и негативные стороны. В частности, оказалось, что истинное направление на самолет и направление, которое дает звукоулавливатель, несколько отличаются друг от друга. Прибор отставал от оптических визиров. При этом чем больше была дальность до самолета, тем значительней ошибка. Причину этого явления удалось установить довольно быстро. Звук распространяется в воздухе сравнительно с небольшой скоростью - 330 метров в секунду. Значит, за то время, пока звуковые колебания доходят до рупоров звукоулавливателей, самолет успевает переместиться на некоторое расстояние. Требовалось разработать какой-то способ, позволяющий устранить это запаздывание.

Вторая проблема, с которой столкнулись испытатели, заключалась в ощутимом влиянии ветра на дальность и точность обнаружения самолета. Во-первых, ветер сносил звук в сторону, за счет чего возникала дополнительная погрешность в определении координат. Во-вторых, наличие ветра очень сильно сказывалось на дальности обнаружения. Я уже упоминал, что во время испытаний удавалось обнаруживать самолет на расстоянии до 25 километров, но такие результаты мы могли получить лишь при безветрии. При ветре возникали помехи, которые "маскировали" шум самолета. Когда скорость ветра достигала 10 метров в секунду, даже отлично подготовленные красноармейцы-слухачи, работавшие на звукоулавливателе, не могли обнаружить воздушную цель.

Незадолго до моего назначения на испытательный полигон выявился еще один казус. Дело в том, что попытка как-то усилить шум авиационных двигателей, принимаемый звукоулавливателем, привела к созданию специальных ламповых схем. Совершенно неожиданно они повели себя самым загадочным образом. Иногда работали хорошо, а иногда вдруг начинали капризничать. И что любопытно, спустя некоторое время их характеристики восстанавливались сами по себе. А это, пожалуй, для исследователя самое худшее. Если неизвестна причина дефекта, устранение его может затянуться до той поры, пока какая-то случайность не натолкнет на правильную мысль. А такое могло случиться через месяц, два...

Недели через три начальник полигона вновь пригласил меня к себе.

- Как, товарищ Лобанов, ознакомились с отчетами? И каково впечатление? По-прежнему считаете, что это направление не заслуживает вашего внимания?

Как мне показалось, слово "вашего" он произнес с особым

нажимом.

- Извините, я ошибался тогда.

- Извиняться не нужно, а что поняли - хорошо. Будущий исследователь должен уметь признавать свои ошибки. А сейчас оформляйте документы и поезжайте в Ленинград. Будете там участвовать в испытаниях...

И вот снова передо мной вокзал, площадь, широкий проспект. Опять низкое серое небо над головой, моросящий осенний дождик. Однако за годы учебы город стал мне родным и близким. Я чувствовал себя здесь как дома.

По приезде в Ленинград начались бесконечные поездки на заводы, на Комендантский аэродром, в Гатчину, где базировалась одна из авиационных частей, которой предстояло обеспечивать испытания самолетами. Согласование планов, разработка взаимоприемлемых маршрутов, переговоры с представителями промышленности, научных учреждений. Так, в хлопотах, пробегал день за днем. Наконец все неувязки устранены, можно начинать испытания.

Раструбы звукоулавливателей смотрят вперед и чуть вверх. На головах красноармейцев-слухачей специальные шлемы с наушниками. Рядом развернута радиостанция для поддержания постоянной связи с самолетом. Тут же на переносном столике таблицы, которые будут заполняться нами в ходе очередного эксперимента.

- Самолет в воздухе! - докладывает радист. - Пройден ориентир номер один.

Машинально бросаю взгляд на карту, где жирной линией прочерчен маршрут. Впрочем, расположение ориентиров я прекрасно помню и так. Номер один - на расстоянии пятидесяти километров. Слухачи, естественно, еще ничего не слышат. Дальность до самолета им не сообщается. Только в этом случае можно получить объективные данные.

- Пройден второй ориентир!

Это уже значительно ближе. Скоро можно ждать первой засечки. И точно, один из слухачей встрепенулся, глаза его загорелись азартным огоньком. Вот он подает условный знак товарищу. Оба медленно, осторожно поворачивают маховички наводки, нащупывая направление на самолет.

- Дальность двадцать два... Двадцать... Восемнадцать...

Радист, поддерживающий связь с самолетом, все чаще называет цифры. Правильно, так и предусмотрено программой испытаний. Чувствую, что парень волнуется не меньше меня. Его голос звучит все более напряженно, словно струна, которую натягивают. И тут, когда, казалось бы, всякая надежда потеряна,

слухачи почти одновременно докладывают:

- Слышу! Цель в воздухе!

В таблицах появляются первые записи: азимут, угол места. Один бланк заполнен, за ним второй, третий... А вечером, когда набирается целая стопка разграфленных бумажек, начинаем подсчитывать, вычерчивать графики, анализировать, прокладывать на карте акустический курс, сравнивать его с истинным. Видим, что некоторые данные совпадают с результатами прошлых испытаний, в чем-то проявляются различия. И сразу вопрос: почему, в чем причина? На него обязательно нужно найти ответ. Иначе дальнейшие опыты теряют всякий смысл. Исключительно напряженная, но в то же время интересная, я бы сказал, захватывающая работа.

Во время испытаний звукоулавливателя под Ленинградом я познакомился с профессором Сергеем Яковлевичем Соколовым, известным ученым, видным специалистом в области акустики. Помню, однажды на испытательной площадке, в тот момент, когда мы, злые как черт, устраняли очередную неполадку в электроакустической схеме звукоулавливателя, появился очень высокий, крепко сложенный человек. Элегантное, отлично сшитое демисезонное пальто, шляпа с мягкими полями, кожаные перчатки - все это было как-то непривычно для нас. Зная, что посторонним сюда попасть невозможно, я принял незнакомца за уполномоченного какого-нибудь наркомата и хотел было представиться по всей форме. Но он остановил меня:

- Не отвлекайтесь, пожалуйста, делайте свое дело.

Лишь после того как неисправность была устранена, незнакомец подошел к прибору:

- Теперь можно и поговорить. Я - профессор Соколов, прошу любить и жаловать...

О Сергее Яковлевиче я, разумеется, слышал и раньше. Его подпись стояла под многими документами, которые я изучал на полигоне и в ЦРЛ. Профессор заставил меня наиподробнейшим образом рассказать о последних экспериментах, поинтересовался, каких результатов добились московские специалисты. Ему хотелось знать буквально каждую мелочь. Если мои ответы удовлетворяли Сергея Яковлевича, он не скрывал радости. Если же я что-то недоговаривал, высказывался неопределенно, он тут же хмурился:

- Так не пойдет, товарищ Лобанов! Что значит "мне кажется"? Вам не казаться, вы знать должны. В любой работе нужна точность, а в исследовательской - особенно.

В сущности мягкий, добрый человек, Соколов становился колючим и резким, когда собеседник начинал "вилять".

Профессор был непримирим, требователен, когда речь шла о науке, о статистических данных, накопленных во время испытаний. Тут Сергей Яковлевич не признавал компромиссов. Либо "да", либо "нет". С ним можно было или соглашаться, или спорить. Профессор никогда не обижался на возражения. Но он не терпел угодничества.

Собеседники, которые заглядывали в лицо, пытаясь угадать, что думает по этому поводу сам Сергей Яковлевич, вызывали в нем отвращение.

У профессора Соколова я научился многому, и прежде всего точности, аккуратности, умению замечать и анализировать каждую мелочь. Расскажу всего лишь об одном случае, происшедшем там же, под Ленинградом.

Я уже упоминал, что электронные усилители шума, которые использовались в звукоулавливателях, вели себя крайне неустойчиво. Иной раз включаешь аппаратуру рано утром, а она не работает. При этом точно знаешь, что накануне все было в полном порядке. Через два-три часа параметры сами собой приходят к норме. По этой причине несколько раз срывались запланированные на утренние часы вылеты самолетов. И вот однажды блок снова забарахлил. Замерили одно из сопротивлений в схеме. Величина его оказалась значительно меньше той, которая должна быть.

- Будем перепаивать? - спрашиваю ведущего инженера ЦРЛ.

- А куда же денешься? - отвечает он.

В этот момент меня куда-то вызвали. Когда через час я возвратился обратно, то увидел, что блок стоит на прежнем месте. Неужели успели заменить сопротивление и произвести настройку? Или еще не начинали работу?

- Еще раз замерили, - объясняет техник, - сопротивление нормальное. Чего же зря менять?..

Снова берем прибор, подключаем его к блоку. Смотрю на стрелку и глазам не верю. Действительно, сейчас показания совсем иные, такие, как и должны быть. Подаем питание на весь усилитель. Аппаратура работает безукоризненно. Просто чудеса какие-то! Возвращаемся в домик, чтобы немного согреться. Прошу рассказать все по порядку.

- Да, как и всегда, товарищ военинженер, сняли блок, принесли, поставили. Я нужное сопротивление в ящике искал, а он, - техник кивнул на красноармейца, - паяльник разогревал, чтобы быстрее было. Потом усилитель с табурета на стол подняли. Здесь, сами видите, светлее, удобнее. Перед тем как паять, решил еще раз померить. А оно в норме...

И вдруг в голове молнией вспыхнула мысль.

- Где табуретка стояла?

Техник с удивлением вскидывает на меня глаза.

- Там же, где и сейчас. Возле печки.

Протягиваю руку и сразу чувствую приятное тепло. Неужели ларчик открывается так просто?

Проводим опыт, не предусмотренный программой. При очередном отказе блока не пытаемся ремонтировать его, а просушиваем у жарко натопленной печи. Результаты поразительные. Характеристики схемы быстро восстанавливаются. Приходим к выводу, что под воздействием атмосферной влаги сопротивления этого типа начинают менять свою величину. Ставим вопрос перед промышленностью об использовании в усилителях сопротивлений, которые бы не так боялись влаги.

После возвращения из Ленинграда я сразу же с головой окунулся в работу. Сменив сапоги на валенки, облачившись в теплый полушубок, день проводил у звукоулавливателей, ночь - возле прожекторов. И в этом не было ничего удивительного. Модернизировались прежние образцы приборов, появлялись новые. Каждый из них нужно было всесторонне проверить, выявить сильные и слабые стороны аппаратуры, дать какие-то рекомендации по устранению дефектов.

В Центральной радиолаборатории, например, был создан трехметровый параболоид с микрофонной группой в фокусе зеркала и электрическим усилением шума самолета. Во Всесоюзном электротехническом институте разработали приборы с пятиметровым параболоидом и рупором-резонатором, имевшим диаметр входного отверстия полтора метра. В Артиллерийской академии имени Ф. Э. Дзержинского работали над оригинальной схемой дифференциально-интерференционного пеленгатора (ДИП), в котором предполагалось использовать четыре пары чувствительных микрофонов. Они должны были включаться таким образом, чтобы шум ветра взаимно компенсировался. В Научно-исследовательской лаборатории артиллерийского приборостроения конструировался звукоулавливатель с резонансными акустическими системами, позволяющий обнаруживать самолеты по узким, но наиболее интенсивным участкам звукового спектра шума моторов, как бы отрезая полезный сигнал от помех, возникавших вследствие ветра. Словом, нам, полигонщикам, скучать не приходилось.

Вскоре к нашим повседневным делам прибавилась еще одна забота. Начальник вооружений РККА И. П. Уборевич приказал выделить инженеров для проведения занятий по военно-инженерной подготовке со студентами Московского

энергетического института. Лекции, которые приходилось читать, приносили мне большое удовлетворение. Но нагрузка, конечно, на плечи ложилась колоссальная. Посудите сами: с девяти утра до пяти - работа на полигоне. Затем с семи до одиннадцати - занятия в МЭИ. Домой из Москвы возвращались что-то около двух часов ночи. И так через день. В свободные вечера, естественно, нужно было серьезно готовиться, много читать. Но как бы трудно ни приходилось, я был доволен. Работа поглощала меня целиком, давала силы, энергию, удовлетворение.

Как-то у нас выдался особенно трудный день. Мороз закрутил свирепый, да еще с ветерком. А мы все равно "слушаем" небо, благо оно безоблачное и самолеты летают. Правда, высоких результатов не ждем, потому что помехи сильные от ветра в наушники лезут. Решили сделать перерыв. Зашли в палатку, чтобы перекурить и хотя бы немного согреться. Стоим вокруг раскаленной печки, тянем к ней озябшие руки и блаженствуем. Минут десять, наверное, прошло, не больше. И вдруг кто-то говорит:

- Товарищи, а ведь ветер-то вроде стих!

Прислушались - действительно. Быстро побросали окурки в печь - и на улицу. Оказывается, ничего подобного. Дует, проклятый, как и раньше. Даже, пожалуй, сильнее стал. Подойдешь к звукоулавливателю, и слышно, как звенят на ветру металлические раструбы. Вернулись в палатку - тишина! Кто-то в шутку предложил натянуть брезентовый чехол над всей испытательной площадкой. Дескать, и теплее будет, и ветер усмирим. Сначала мы посмеялись над этим, а потом серьезно задумались. Что, если и правда попробовать?

Дом, конечно, строить не стали. А большую брезентовую палатку соорудили и "спрятали" в нее звукоулавливатель. И поразительно: помехи от ветра почти совершенно исчезли! Правда, и шум двигателей стал слышен хуже, но все же какое-то перераспределение энергии в пользу нужного нам сигнала произошло. Поделились своим открытием с разработчиками. Они сразу же заинтересовались. От идеи соорудить шатер над установкой пришлось отказаться. Нельзя было допустить, чтобы шумы от самолетного двигателя поглощались брезентом. Ведь дальность обнаружения и без того была невелика. Однако сообща стали думать, что можно предпринять для снижения уровня паразитных шумов.

Прошло некоторое время, и на нашем полигоне появился необычный звукоулавливатель. Внешне он вроде бы ничем не отличался от своих собратьев. Но стенки рупоров у него были изготовлены не из металла, а из брезента. Мы с нетерпением

ждали испытаний, которые должны были подтвердить или опровергнуть пашу догадку, и тщательно готовились к ним. Испытания прошли успешно. Вибрация стенок исчезла, и слухачи больше не жаловались на характерный "металлический" фон.

Затем на передних кромках раскрывов звукоприемников установили специальные обтекатели. Их по нашим чертежам изготовили на протезном заводе. Уровень паразитных шумов снизился еще больше. А вскоре на площадке акустической станции появился звукоулавливатель, сконструированный и изготовленный в Англии. Все увидели, что рупоры на нем из брезента. Следовательно, не только мы пришли к выводу, что металл лучше заменить другим материалом.

Должен отметить, что все предложения инженеров-испытателей и их замечания - если они, конечно, вели к улучшению тактических или технических характеристик приборов - быстро проводились в жизнь благодаря постоянному и тесному контакту с представителями промышленных предприятий, конструкторских организации, научных лабораторий и институтов. Эти представители были частыми гостями на полигоне. Вместе с нами работали многие специалисты исследовательских коллективов. Хорошо помню В. К. Иофе, Я. М. Гуревича, А. И. Ширского, А. И. Боброва и многих других.

Анатолий Илларионович Данилевский, например, разрабатывал для наших звукоулавливателей специальные микрофоны. Они должны были как бы настраиваться на определенные частоты: "открываться" для шума самолета и быть менее чувствительными ко всем остальным шумам. Внешне спокойный, неторопливый, Анатолий Илларионович неузнаваемо преображался, когда дело доходило до испытаний. Сам собирал экспериментальные схемы, сам крутил ручки звукового генератора, настраивая блок.

Если что-то не получалось, он на минуту замирал, пощипывая коротко подстриженные усики, а потом снова порывисто брался за паяльник. Анатолий Илларионович приезжал к нам и зимой, и летом; работал он не только днем, но и ночью. Успокаивался Данилевский только тогда, когда находил разгадку, убеждался в правильности или ошибочности своего предположения.

Полной противоположностью ему по складу характера были молодые инженеры Василий Матвеевич Малинин и Владимир Николаевич Романов. Первый из них проектировал устройства и схемы для наших приборов, рассчитывал их. Второй был конструктором и материализовал идеи своего коллеги и друга. Его задача заключалась в том, чтобы придать эскизным наброскам

производственную определенность: наиболее рационально разместить детали на платах, "втиснуть" их в требуемые габариты и так далее. Естественно, что между ними частенько возникали споры. Но спорили они в какой-то особенной, сверхинтеллигентной манере.

- Я вас уверяю, дорогой Василий Матвеевич, что это оптимальный вариант конструкторской схемы. По меньшей мере уже десять прикидок сделано...

- Вы очень огорчаете меня, уважаемый Владимир Николаевич. А я-то, чудак, по наивности полагал, что вы непревзойденный специалист в области конструирования! Может быть, попробуете еще разок! Сделайте это ради меня...

И Романов прикидывал еще и еще раз конструктивные варианты, чтобы удовлетворить просьбу своего коллеги, который, разумеется, руководствовался только интересами дела...

Заканчивалась моя вторая полигонная зима. Днем солнце иногда пригревало совсем по-весеннему. Ночью снова подмораживало. С крыш свисали могучие сосульки, за которыми настойчиво охотились ребятишки: кто сумеет сбить ледяшкой самую большую? А мы рано утром по-прежнему отправлялись на свою площадку, чтобы включить приборы, разложить таблицы.

Испытания звукоулавливателей продолжались. Только со стороны могло показаться, что изо дня в день мы занимаемся одним и тем же. Постепенно накапливались очень важные статистические данные. Теперь мы могли уже более определенно сказать, как зависят дальность обнаружения и точность определения координат самолета от высоты и скорости его полета, каким образом влияют на характеристики ветер, температура и влажность воздуха. И не просто сказать, но и обосновать свои выводы конкретными цифрами. Увы, нужно признать, что и выводы и цифры нас не очень-то радовали.

Да, к началу 1932 года мы могли утверждать, что ветер существенно влияет на работу звукоулавливателей. В нашем распоряжении были данные, позволявшие установить некоторые количественные соотношения и связи. Я уже упоминал, что удалось сделать определенные практические шаги для уменьшения влияния ветра. Инженер Н. А. Раков, который занимался теорией звукоулавливающих систем, вывел формулу суммарных ошибок определения угловых координат. Для увеличения точности создали специальные счетно-решающие приборы - корректоры, учитывающие и в значительной мере исправляющие ошибки. Удалось повысить эксплуатационную надежность аппаратуры, что было немаловажным фактором. Мы явно двигались вперед, но значительно медленнее, чем этого

хотелось. До желаемых результатов было еще очень далеко. И самое главное - расстояние, на котором удавалось обнаружить самолет, по-прежнему оставалось слишком малым - те же 20-25 километров. Это особенно огорчало нас, потому что авиация бурно развивалась. Своеобразные "ножницы" между возможностями средств нападения и средств обороны не только сохранялись, по, пожалуй, даже увеличивались.

Проблему увеличения дальности обнаружения самолета с помощью звукоулавливателей мы пытались решать не только техническими средствами. В ходе испытаний мы обратили внимание на тот факт, что результаты иной раз зависят от индивидуальных качеств слухачей. Одни красноармейцы имели большую остроту слуха, другие - меньшую. Естественно, что перед началом обучения проводился специальный отбор, в котором принимали участие врачи. И тем не менее какая-то разница между номерами расчета все же существовала.

Вот тут-то и появилась мысль использовать для работы на звукоулавливателях людей с особенно острым слухом. Было известно, что им обладают слепые. Всевозможные звуки - для них источник дополнительной информации. Однако тут же возникло сомнение: имеем ли мы право обращаться к ним за помощью? Будет ли это допустимо с моральной, с этической точки зрения?

Очень осторожно и деликатно поговорили с одним из слепых. Он без колебаний согласился на эксперимент. Мало того, когда мы приехали за ним в назначенный день, нас обступили его товарищи по несчастью.

- Мы тоже хотим попробовать. Будем рады, если сможем помочь Красной Армии, укреплению обороны страны. И не стесняйтесь. Если мы не можем научиться стрелять, то научите нас обнаруживать самолеты.

Мы провели несколько экспериментов, заменив штатных слухачей слепыми. Вначале положительных результатов добиться не удалось. Затем, после нескольких тренировок, мы получили более высокие, чем раньше, данные. Однако дальше эксперимента дело не пошло. В конце концов, нельзя же было делать ставку на комплектование всех расчетов звукоулавливателей слепыми. Нужно было искать другие пути увеличения дальности обнаружения самолетов.

Во время службы на полигоне мне и моим товарищам пришлось заниматься звукоулавливателями не только в чистом, так сказать, виде. Еще в 1931 году были созданы опытные образцы новой системы "Прожзвук". Она состояла из крупногабаритного звукоулавливателя и полутораметрового прожектора, которые соединялись друг с другом при помощи

синхронной передачи. Идея этого устройства заключалась в следующем. Звукоулавливатель обнаруживает самолет по шуму моторов и сопровождает его. Прожектор автоматически разворачивается в том же направлении. В определенный момент включается световой луч, в пределах которого должен оказаться самолет. Тогда в действие вступают истребители или зенитная артиллерия.

Казалось бы, принцип правильный. Сочетание прожектора и звукоулавливателя позволит успешно решать задачи противовоздушной обороны в ночное время. Однако на практике все получалось не так гладко.

В марте 1932 года на полигоне мы провели целую серию испытаний новой установки. Результаты, получаемые нами, значительно отличались от расчетных. Как и предполагалось, прожекторы наводились синхронно со звукоулавливателем. Однако, когда включался луч, далеко не всегда в небе вспыхивала желанная серебристая звездочка обнаруженного самолета. Конечно, со звукоулавливателем прожектористы чувствовали себя куда увереннее. И тем не менее вероятность освещения воздушной цели "с выстрела" не превышала 50-60 процентов, причем данные эти соответствовали самым благоприятным метеорологическим условиям: безветренной погоде, хорошей акустической прозрачности воздуха. А вдруг ветер? Вдруг над головой появятся самые обыкновенные облака? Чем тогда сможет помочь "Прожзвук" зенитчикам и летчикам?

В июне того же года на нашем полигоне руководителям Красной Армии демонстрировались новые образцы вооружения и военного имущества. Они были разработаны промышленностью по заданиям Военно-технического и Военно-хозяйственного управлений РККА. Тщательно и всесторонне готовились мы к приезду высокой комиссии. Нужно было обстоятельно обдумать наши доклады о военной технике, взвесить каждое слово. Нас заранее предупредили, что доклады должны быть лаконичными, четкими и абсолютно объективными. А доложить коротко и ясно - это не так просто, как может показаться на первый взгляд.

И вот точно в назначенный день и час, на полигон прибыл весь руководящий состав Реввоенсовета Республики во главе с Народным комиссаром обороны К. Е. Ворошиловым. Участников осмотра было много, поэтому они разделились на три группы. Первую из них возглавлял сам Климент Ефремович, вторую - М. Н. Тухачевский, третью - С. М. Буденный. Группы последовательно переходили с одной площадки на другую. На каждой из них заслушивался доклад военного инженера-испытателя. Затем начинался осмотр техники или имущества. По

вечерам члены Реввоенсовета собирались все вместе, чтобы обменяться мнениями и принять то или иное решение.

Мне особенно запомнилась группа, которую возглавлял Тухачевский. В нее входили И. П. Уборевич, А. И. Корк, Н. А. Ефимов и другие. Все они очень внимательно слушали наши пояснения, вдумчиво относились к каждому слову. Малейшая неточность тут же замечалась. Так, например, при осмотре средств связи, когда речь зашла о новом радиопеленгаторе, Уборевич неожиданно прервал доклад инженера.

- Почему вы неправильно информируете нас о точности? На учениях войск Белорусского военного округа такой прибор испытывался и работал лучше, точнее.

Лицо инженера-связиста залилось краской. Он знал, что радиопеленгатор на учениях показал результаты, которые несколько превысили расчетные, но упоминать об этом не стал, полагая, что пока существенного значения это не имеет. Пришлось извиниться и внести поправку.

Мой доклад о системе "Прожзвук" и легком звукоулавливателе, испытания которого мы завершили, был выслушан с большим вниманием. Особенно детально расспрашивал меня Тухачевский. Отвечая ему, я все больше и больше убеждался, что он не только выдающийся знаток тактики и стратегии, но и человек, глубоко разбирающийся в технике.

- Вот вы говорите, товарищ военинженер, что аппаратура далека от совершенства. Вывод правильный. И очень хорошо, что вы объективно оцениваете наши достижения. А что дальше делать? Чем воевать будем, если грянет бой? Другой-то пока у нас нет... - И, обращаясь к сопровождавшим его, добавил: - Видимо, придется принимать на вооружение эту технику. А над чем наши военные инженеры думают работать дальше? Эффективность противовоздушной обороны надо повышать. Этого требуют интересы Родины.

Я ответил, что ведутся исследования, связанные с обнаружением самолетов по тепловому излучению; кроме того, перед учеными ставится вопрос о разработке радиотехнических методов обнаружения летящих самолетов. Тухачевский одобрительно кивал головой.

- Вот это начинание полностью одобряю! - прервал он меня. - Считаю, что оно и должно быть главным направлением в вашей деятельности.

Пожелав нам успехов, Тухачевский направился к следующему образцу нового вооружения. А я был буквально ошеломлен его эрудицией, умением заглянуть в завтрашний день, увидеть перспективы развития военной техники.

Через несколько минут ко мне подошел председатель секции средств ПВО в научно-техническом комитете Военно-технического управления РККА М. А. Федосенко.

- Хорошо, что такой авторитетный военачальник, как Тухачевский, поддерживает нас, - сказал он. - Чувствую,, что нам придется выдержать еще немало сражений, но будем всегда помнить, что мы не одни.

Вскоре система "Прожзвук" и легкий звукоулавливатель были приняты на вооружение Красной Армии.

Широкие горизонты

Вскоре после того как на полигоне побывал руководящий состав Реввоенсовета Республики, которому мы демонстрировали проходившее испытания вооружение, пришло известие о том, что принято решение передать все разработки, связанные с развитием и совершенствованием технических средств обнаружения самолетов, в ведение Главного артиллерийского управления (ГАУ). Должен заметить, что в прежние годы этими вопросами занималось Военно-техническое управление РККА. Решение о переподчинении диктовалось жизнью. И вот почему.

Во-первых, Военно-техническое управление занималось слишком многими и к тому же весьма разнообразными видами боевой техники, специмущества и приборов. Во-вторых, и это было, пожалуй, основным, в тот период начинались широкие работы по созданию более совершенных образцов зенитной артиллерии, которые предполагалось использовать в комплексе с приборами управления огнем и различными системами обнаружения воздушных целей. Вполне естественно, что для успешного решения этих сложных задач, весьма многогранных и объемных, требовалось объединение общих усилий, какое-то централизованное руководство.

В том же 1932 году в системе Наркомата обороны было создано еще одно управление - Управление военных приборов, которое включалось в состав ГАУ. Во вновь созданное управление из Военно-технического управления РККА перевели некоторых опытных военных инженеров, занимавшихся прожекторами и звукоулавливателями: М. А. Федосенко, Г. С. Гойлова, П. И. Григорьева, Ф. Г. Метлина, Б. Г. Леонова, Н. Н. Духонина и других.

Совершенно неожиданно для меня на полигон пришел приказ и о моем назначении в ГАУ. Собственно, какие-то разговоры о возможном переводе велись и раньше, но они носили общий характер. "Зачем, в сущности, может понадобиться солидному центральному управлению молодой инженер?" - думалось мне. Правда, к тому времени у меня в петлицах уже появилась вторая

"шпала", но вот что касается опыта работы, тем более руководящей... Однако начальство рассудило иначе. Приказ был подписан без каких-либо дополнительных согласований со мной.

Не стану скрывать, расставался я с полигоном не без грусти. Но приказ есть приказ.

Вскоре началась моя служба на новом месте. Каждое утро подходил я теперь к старинному зданию на Красной площади. В этом доме помимо Главного артиллерийского управления размещались Управление связи, Инженерное управление, Военно-химическое управление, Управление военно-морских сил и еще некоторые службы и отделы Наркомата обороны.

Должность моя именовалась очень длинно и мудрено: начальник секции средств обнаружения научно-технического отдела Управления военных приборов ГАУ. К нам стекались сведения об испытаниях военной техники нашего профиля, которые мы должны были тщательно анализировать. По отношению к промышленности, производившей для армии вооружение и боевую технику, мы являлись заказчиками. Это обязывало нас разрабатывать и согласовывать тактико-технические требования на все приборы и устройства. Через нас решались вопросы оснащения войск той техникой, которую принимали на вооружение и начинали выпускать серийно. На основании данных об эксплуатации вооружения в частях и подразделениях мы вносили предложения об усовершенствовании, доработке некоторых образцов.

Довольно часто нам приходилось выезжать в командировки на заводы, в научно-исследовательские институты, на испытательные полигоны. Я на практике убедился, что военному инженеру очень нужны личные контакты с разработчиками, конструкторами, представителями промышленности. В разговорах, беседах быстрее налаживается взаимопонимание, улаживаются частные разногласия. Никакая переписка не может дать такого эффекта.

Должен заметить, что бумаги у нас вообще не пользовались большой популярностью. И линия эта исходила от начальника Управления военных приборов Александра Григорьевича Орлова. Он не отрицал необходимости служебной переписки вообще, но считал, что она должна быть сведена к минимуму. Александр Григорьевич также предпочитал личные контакты с представителями наркоматов, промышленности, конструкторских бюро, научных институтов. Его поездки на заводы были не исключением, а правилом. Иной раз только разложишь на столе документы, как резко открывается дверь.

- Вы на месте, Лобанов? Вот и хорошо! Ну-ка складывайте

свою канцелярию. Я буду ждать в машине.

А через пять минут мы уже едем по Москве. Искрится на солнце снег, ярко вспыхивают отраженным светом лобовые стекла встречных автомобилей. Александр Григорьевич, запахнув кожаное пальто и подняв воротник, некоторое время молчит. Потом поворачивается ко мне:

- Привыкаете, Лобанов? Не жалеете о переводе с полигона? Вот и ладно! Здесь, сами понимаете, горизонты пошире. Подождите, еще не так размахнемся!

Машина резко тормозит у поворота. Проезд по улице закрыт. Еще месяц назад здесь ничего не было, а сейчас - забор, на котором написано: "Строительство метрополитена". Из ворот выезжает тяжело осевший на задние колеса грузовик. Откуда-то доносится четкая дробь отбойных молотков. Разворачиваемся, едем кругом. И снова встречаем машины с кирпичом, бревнами, тесом. Растет Москва, хорошеет, благоустраивается!

В заводской проходной быстро оформляем пропуска. Несколько слов с директором, главным инженером - и сразу в цех, который выполняет один из наших заказов. Александр Григорьевич берет со стеллажа готовую деталь, внимательно рассматривает ее и вдруг хмурится:

- Что-то здесь не то. Жидковата, на мой взгляд. Неужели мы ее в таком виде утвердили к производству? Где военпред? Пусть немедленно явится ко мне с чертежами этого узла.

Вскоре выяснилось, что без ведома управления, но с согласия представителя военной приемки в конструкцию злополучного кронштейна внесли незначительные изменения, которые отрицательно сказались на его качестве. Давать такое согласие военпред не имел права. И если бы не своевременное вмешательство Александра Григорьевича, пришлось бы переделывать большую партию деталей.

За время совместной службы с Орловым я очень многому научился у него. Юрист по образованию, он был человеком исключительно эрудированным. Возглавив коллектив военных инженеров, Александр Григорьевич быстро завоевал авторитет. Глубоко и всесторонне зная правовую сторону дела, он в короткий срок наладил контакты с наркоматами, руководителями ведущих предприятий, институтов. На совещаниях Орлов держался с достоинством, независимо. Нас поражало его умение веско аргументировать каждый свой довод, корректно и в то же время непреклонно отстаивать интересы Главного артиллерийского управления. Словом, Александр Григорьевич был для всех нас примером принципиальности, выдержки, настойчивости.

При решении самых сложных вопросов Орлов всегда оказывался на высоте. Смелости и решительности ему было не занимать. Это касалось как больших, принципиальных вопросов, так и мелочей. Александр Григорьевич, например, со всей строгостью боролся за неуклонное выполнение существующего распорядка дня. Стремление некоторых сотрудников задерживаться до поздней ночи он расценивал как неумение решать служебные вопросы в отведенное для этого время. Сделав замечание раз-другой, Орлов не останавливался и перед взысканием.

Александр Григорьевич отлично понимал, что руководитель обязан знать специфику того дела, которым занимается. Он настойчиво изучал техническую литературу, знакомился с организацией производства. Спустя некоторое время Орлов подготовил специальное пособие для войск, в котором популярно рассказывалось об устройстве приборов, их назначении, эксплуатационных характеристиках. Пособие было написано на хорошем профессиональном уровне. Так излагать материал мог только опытный инженер, незаурядный специалист в области военных приборов.

Суровая требовательность Орлова не мешала ему оставаться чутким, отзывчивым человеком. Он мог вместе со всеми нами отправиться в театр, на концерт, в плавательный бассейн, открывшийся в Москве. Александр Григорьевич плавал замечательно. А ведь у него была ампутирована нога. Он потерял ее во время гражданской войны. Орлов никогда не жаловался на боль или усталость. Чуть прихрамывал, иногда брал с собой палочку - вот и все. И если бы не бассейн, никто из нас так и не узнал бы о последствиях его тяжелого ранения.

К сожалению, примерно через год нам пришлось расстаться с Александром Григорьевичем. Его назначили помощником военного атташе во Францию, а еще через некоторое время перевели военным атташе в Германию. Мы тепло проводили нашего мудрого наставника, доброго старшего товарища к новому месту службы.

* * *

Первый же год службы в Управлении военных приборов ГАУ убедил меня, что слова Александра Григорьевича Орлова о широких горизонтах имеют глубокий смысл. Слов нет, работа на испытательном полигоне была увлекательной, интересной. Но все-таки она носила односторонний характер. Я, например, занимался звукоулавливателями, мой друг и старший товарищ Борис Леонов - прожекторами. Было известно, что создаются и другие средства обнаружения. Отдельные сведения проникали и к

нам, однако они были столь отрывочными и краткими, что мы не могли представить себе даже общую картину.

Здесь, в Москве, все выглядело по-другому. В нашем распоряжении имелись документы, изучая которые, мы знакомились с проводившимися разработками. Бывая на заводах и в институтах, военные инженеры видели, как замыслы ученых и конструкторов воплощались в металл и электрические схемы. И наконец, - что являлось самым главным, как мне кажется, - каждый из нас в большей или меньшей степени принимал участие в разработках и испытаниях новых или модернизированных средств обнаружения самолетов, которые проводились на полигонах. Лично для меня эта сторона служебной деятельности представлялась наиболее интересной и значимой.

Помню, одна из самых первых и очень ответственных моих командировок по заданию Управления военных приборов как раз и была связана с испытаниями, проходившими в районе Евпатории. По распоряжению начальника ГАУ Николая Алексеевича Ефимова сюда доставили все виды приборов и устройств, которые предназначались для обнаружения воздушных целей. Некоторые из них уже были приняты на вооружение. Их установили на полигоне для того, чтобы можно было сравнить тактико-технические характеристики новых и старых образцов. Некоторые системы находились в заключительной стадии разработки и требовали окончательной доводки при работе по самолету.

Я увидел здесь наряду со знакомыми мне звукоулавливателями и прожекторами такие устройства, как теплообнаружитель, о котором раньше мне почти ничего не было известно, дифференциально-интерференционный пеленгатор, установку для пассивного подслушивания. Всего набралось что-то около шестнадцати различных систем.

Задача заключалась в том, чтобы в ходе испытаний получить данные, которые позволили бы объективно сравнить между собой тактико-технические характеристики различных приборов, выявить достоинства и недостатки каждого из них, определить возможность и целесообразность их использования для обнаружения самолетов. Программа была обширной, сложной, с большим объемом математической обработки данных. Для выполнения задания в назначенные сроки (а они были весьма сжатыми) приходилось напряженно трудиться с раннего утра до позднего вечера, прихватывая иной раз и значительную часть ночи.

Принцип проведения испытаний оставался прежним. В назначенный час с аэродрома поднимался самолет, который

летал на заданной высоте, по строго определенному маршруту. С ним непрерывно поддерживалась радиосвязь. Те же таблицы с бесконечными цифрами, те же попытки засечь цель на максимально возможной дальности, тот же порядок подсчета ошибок в определении угловых координат. И снова поправки на скорость, направление ветра, температуру воздуха, влажность. Казалось бы, что все это - повторение пройденного. Проектные организации, наше управление имели достаточно статистических данных, на основании которых можно было сделать определенные выводы. Но данные эти собирались в разных местах, разными людьми. Естественно, что могли остаться неучтенными какие-то отличия в условиях. Нельзя было исключать и фактор субъективности при оценке полученных результатов.

Теперь все обстояло иначе. Образно говоря, под все итоги подводился общий знаменатель. Если в небе появлялись облака, то они появлялись одновременно для всех технических средств. Если поднимался ветер, то и он был "общим". Тщательно анализируя полученные данные, сравнивая и оценивая их, мы могли достаточно объективно сказать, на что может рассчитывать Красная Армия сегодня, какое из направлений является наиболее перспективным с точки зрения завтрашнего дня. Проводимые испытания, в сущности, мыслились как генеральная проверка акустических и электроакустических средств обнаружения самолетов. В зависимости от итогов Главное артиллерийское управление должно было определить стратегию дальнейших научных исследований в этом направлении.

Увы, и на этот раз результаты не радовали. Дальности обнаружения самолетов, ошибки в определении угловых координат - все было примерно таким же, как и прежде. Мой доклад о завершении испытаний восприняли в Москве без энтузиазма. Особенно переживал неудачу заместитель начальника Управления военных приборов Владимир Давидович Грендаль. Будучи по образованию военным инженером-технологом, Владимир Давидович имел богатейший опыт артиллериста-практика. Наряду с этим он обладал глубокими и разносторонними теоретическими знаниями. Артиллерийскую академию Грендаль окончил еще в 1911 году, он имел ученую степень доктора военных паук, звание профессора. Феноменальная память Владимира Давидовича, его высокая требовательность заставляли нас особенно тщательно готовиться к докладам. Грендаля нельзя было назвать придирчивым, однако точность и аккуратность он ценил превыше всего. Владимир Давидович никогда не повышал голоса, говорил спокойно,

размеренно. Но сам всегда волновался, когда приходилось делать замечание кому-нибудь из подчиненных. Иногда подобные разговоры кончались для него сердечным приступом. Мы старались беречь Владимира Давидовича, ограждать его от излишних волнений. Однако сделать это было не так-то просто. Он часто выезжал в институты, конструкторские бюро, на полигоны и непременно ввязывался в острые споры. Говорил Грендаль увлеченно, излагая только самое главное. Я до сих пор восхищаюсь его умением четко и лаконично формулировать свои мысли.

Доклад о результатах испытаний средств обнаружения самолетов в Крыму, хотя общие выводы его и были неутешительными, произвел на Грендаля неплохое впечатление.

- Вижу, товарищ Лобанов, что в этих вопросах вы разбираетесь. Вот только признайтесь откровенно, что звукоулавливатели вам ближе, чем теплообнаружители.

Пришлось согласиться с Владимиром Давидовичем. Несомненно, теплообнаружители были для меня пока что "чужими". Ведь на полигоне, где проходила моя служба до назначения в ГАУ, я ими фактически не занимался. Читал, разумеется, изучал отдельные документы, но все это давало лишь примерное представление о проблеме.

- Как вы смотрите, если мы предложим вам более основательно заняться этими вопросами?

- От звукоулавливателей мы как будто взяли все, что возможно на сегодняшний день, - ответил я. - Но я не берусь судить, насколько перспективны теплообнаружители...

- Вот-вот! - оживился Грендаль. - Многие подходят с такой меркой: перспективное - давай сюда, есть какие-то сомнения - пусть другие занимаются. А вы постарайтесь и теплообнаружитель сделать перспективным, а главное - эффективным прибором. Войска противовоздушной обороны большое спасибо скажут. Согласитесь, рациональное зерно в этой идее существует. Добейтесь, чтобы оно проросло, дало сильные и живучие всходы. Справитесь с этой задачей - честь вам и хвала!

- А если не справлюсь? - помимо воли вырвалось у меня. - Если окажется, что теплообнаружители непригодны для ПВО?

- В науке иногда и поражение оборачивается победой. Потерпим неудачу, станем искать другие пути. Мы и сейчас их ищем. А пока, на мой взгляд, ставить на этих установках крест еще рановато. Звукоулавливатели и прожекторы не забывайте, но и над моим предложением подумайте.

Было бы неправильным полагать, что проблема тепло-обнаружения возникла лишь в 1932 году, когда возможности

звукоулавливателей были вроде бы полностью исчерпаны. Этим вопросом начали заниматься значительно раньше. Еще в 1929 году было замечено, что полет самолета сопровождается не только шумом двигателей, но и тепловым излучением. Нельзя ли использовать это явление для обнаружения воздушных целей? Первым военным инженером, поставившим этот вопрос перед учеными и конструкторами, был Мирон Архипович Федосенко. От него я принимал площадку для испытания звукоулавливателей на полигоне. А позже он стал моим непосредственным начальником в Управлении военных приборов ГАУ.

В 1926-1931 годах Мирон Архипович активно участвовал в разработке нескольких образцов акустических приборов. С его мнением считались и военные и гражданские специалисты. Советское правительство предоставило ему возможность побывать за рубежом. Он посетил заводы в США, Англии, Германии, Австрии. Именно по его инициативе были закуплены и присланы на полигон иностранные звукоулавливатели. Отдавая максимум усилий акустическим средствам, многое делая для их развития, Федосенко настойчиво искал и другие пути решения проблемы обнаружения самолетов.

В 1929 году по настоянию Федосенко вопрос об исследовании возможности обнаружения летящих самолетов по тепловому излучению двигателей был поставлен Военно-техническим управлением РККА перед Всесоюзным электротехническим институтом. Обосновывая свою точку зрения, Мирон Архипович исходил из следующего. Во-первых, самолет в любых условиях будет являться источником теплового излучения. Оно неизбежно станет возрастать с увеличением мощности двигателей и их числа. Во-вторых, тепловые волны распространяются в атмосфере значительно быстрее звука. Отсюда следовало предположение, что повысится точность пеленгации. И наконец, последнее: прибор будет прост. Он должен иметь лишь приемное устройство и простейший индикатор.

Вскоре первый образец теплообнаружителя был создан. Конструктивно он был похож на зенитный прожектор, в котором стеклянное зеркало заменили металлическим. Разумеется, было убрано и защитное стекло. В фокусе параболоида вместо источника света установили чувствительный термоэлемент, который преобразовывал тепловые волны в электрический ток. Далее сигнал усиливался и после дополнительных преобразований, как и в акустических приборах, подавался на обыкновенные телефоны-наушники. Интенсивность сигнала достигала максимума, когда операторы или электроавтоматическая система наводки совмещали оптическую

ось установки с направлением на самолет. Вот и все. Получался своеобразный "прожектор наоборот". В прожекторе излучалась световая энергия, в тенлообнаружителе принималась тепловая.

Однако первая же практическая проверка новой установки в полигонных условиях показала, что даже до звукоулавливателя, который никто из нас не считал шедевром, ей еще далеко. Принцип сам по себе не опровергался. Самолет обнаруживался по тепловому излучению двигателей. Но даже многомоторный бомбардировщик удавалось засечь на дальности, не превышающей десять - двенадцать километров. Мы были уверены, что в будущем ее удастся увеличить. Ведь на первых порах приходилось иметь дело с простейшим макетом, в котором не все было доведено до совершенства. Многое можно было улучшить. Поэтому тут же на испытательной площадке руководитель работы профессор В. Л. Грановский и его помощники выдвигали новые идеи, производили приблизительные прикидки и расчеты.

- Если размеры зеркала увеличить вдвое, то поток тепловой энергии возрастет...

Из кармана комбинезона извлекалась логарифмическая линейка, на утоптанной земле первой попавшейся железкой писались формулы, чертились графики. Мы забывали о палящем солнце, духоте. Цифры, цифры и снова цифры...

Помню, однажды во время испытаний произошел такой случай. Как обычно, с аэродрома поднялся тяжелый бомбардировщик. Набрал высоту, лег на заданный курс. Зная, что до рубежа, на котором он может быть обнаружен, еще далеко, мы курили возле палатки. И вдруг крик оператора:

- Есть цель!

В первый момент мы подумали, что он разыгрывает нас. Подбежали к установке, отобрали у него наушники. Действительно, слышен сигнал. Запрашиваем у радистов дальность - докладывают совершенно невероятную цифру. Она превышает обычный результат в несколько раз. Просим связаться с самолетом повторно, немедленно уточнить его местоположение. Все точно, дальность обнаружения фантастическая. Для проверки просим летчиков повторить заход по тому же курсу. Теперь, разумеется, сами берем на себя обязанности операторов. Сигнал слышен!

Торопливо заполняем таблицы, торжественно подписываем протокол. Решаем в следующую ночь повторить опыт и немедленно даем заявку на аэродром. Можно отправляться на отдых, но разве кто помышляет о нем сейчас?! Радость бьет через край. Недавние спорщики обнимаются, похлопывают друг друга по плечам. Спать никому не хочется. Впервые замечаем, какая

чудесная сегодня ночь!

И правда, ночь замечательная. Темный небосвод усыпан бесчисленными звездами. Легкий ветерок тянет с моря. Неправдоподобно яркая луна заливает все вокруг мягким, таинственным светом. Давно не приходилось видеть такой лунищи! Невольно приходит в голову мысль, что в свое время люди непременно доберутся туда, полетят, быть может, к звездам. Вот только когда это будет?

Луна... Какое-то сомнение заползает в душу. Оно пока еще неясное, смутное. Но с каждым мгновением овладевает мной все больше. Неужели могло случиться такое? Нужно немедленно выяснить. Тут же связываемся с дежурным на аэродроме, чтобы проверить, нет ли в воздухе случайных самолетов. Их нет. Включаем аппаратуру, разворачиваем установку в сторону серебристого диска, нахально сияющего в небе, и... слышим в наушниках знакомый сигнал. Пробуем отвернуть зеркало теплообнаружителя влево, вправо. Здесь тишина. Напрашивается вывод: направление на самолет совпадало во время эксперимента с направлением на луну. Отсюда и ложное заключение о дальности обнаружения.

- Ничего, товарищи, не расстраивайтесь. Ведь мы опровергли пословицу "Светит, да не греет", - пытается пошутить кто-то из нас, но шутку не подхватывают.

Да, оказывается, и луна греет. Очередная неудача, досадная ошибка. Сколько их еще будет? Впрочем, на этот вопрос никто не сможет ответить. Я, например, неоднократно убеждался, что работа инженера-испытателя связана не столько с радостями, сколько с разочарованиями.

Испытания теплообнаружителей, которые проводились в 1932-1933 годах, шли трудно. Редкий цикл работ обходился без каких-либо сюрпризов. Прежде всего выяснилось, что установка способна обнаруживать самолеты только ночью, да и то лишь на фоне безоблачного неба. Облака создавали помехи, близкие по своему тепловому диапазону к излучению самолетных двигателей. Изрядное время пришлось затратить на изучение этой проблемы и поиск путей выхода из тупика. Удалось разработать и создать специальные фильтры. Уровень помех несколько снизился, но одновременно упала дальность обнаружения, которая и без того была мала.

Вопрос стоял очень серьезно. Имеет ли смысл продолжать работы? Тут мнения разделились. Одни полагали, что испытания и исследования в этом направлении следует продолжать, добиваясь увеличения дальности обнаружения. Днем, дескать, самолеты можно засечь и прежним способом, то есть при помощи

хорошо зарекомендовавших себя оптических средств.

Другие считали, что такое половинчатое решение вопроса не отвечает интересам Красной Армии. По их мнению, следовало сосредоточить усилия на создании универсальной установки, которая будет успешно работать в любое время суток, при всякой погоде. На совещаниях, где подводились итоги очередного этапа испытаний и намечались планы на будущее, разгорались бурные споры между сторонниками двух этих направлений.

К лету 1933 года стало окончательно ясно, что тепло-обнаружители при существовавшем в то время уровне развития науки и техники не могут быть использованы для поиска самолетов. Тактические и технические характеристики этих устройств оказались не лучше, чем у звукоулавливателей. Горькое заключение, по дальнейшая трата сил и государственных средств представлялась нецелесообразной. Оставалось подготовить итоговые документы и сдать папки с делами в архив.

И все же инженеры-вооруженцы ГАУ решили попытаться найти практическое применение созданным приборам, использовать их в интересах Красной Армии. С этой целью были организованы дополнительные испытания. Объектами обнаружения вместо самолетов стали наземные цели: танки, автомашины. Но и здесь не удалось получить обнадеживающих результатов. Танк Т-26, к примеру, обнаруживался "в хвост", то есть со стороны основного источника тепла глушителя двигателя, на дистанции 1000-1200 метров. Автомобили и войсковые подразделения, естественно, обнаруживались на еще меньших дальностях. Если же между прибором и объектом наблюдения существовали препятствия - лес, кустарник, постройки, обнаружение становилось вообще невозможным. Таким образом, установки, улавливающие тепловую энергию, оказались малоэффективными и при разведке наземных целей.

Однако проблемой теплообнаружения заинтересовались моряки. Собственно, инициатива вновь исходила от ГАУ. Когда о предложении провести испытания на море доложили Начальнику морских сил РККА В. М. Орлову, он немедленно дал согласие, рекомендовав провести эксперимент на Балтике. Руководителем испытаний командование ГАУ назначило меня.

Командующий Балтийским флотом Лев Михайлович Галлер любезно принял меня сразу же по прибытии в Кронштадт. На вид суровый и строгий, он встретил "сухопутного" инженера исключительно доброжелательно.

- Слышал, слышал, что ни в воздухе, ни на земле у вас не получилось. Что ж, давайте общими усилиями будем ловить фортуну на морских просторах.

О Галлере я много слышал и раньше. Говорили о нем как об исключительно волевом, требовательном командире, прекрасном знатоке морского дела. Умел он, в случае необходимости, строго спросить с подчиненных, но и научить их многому мог. Особенно ценил Лев Михайлович людей инициативных, деятельных, смелых. И сам был точно таким же. Уважал он добрые морские традиции, свято хранил их, но в то же время любая свежая мысль немедленно привлекала его внимание. Работы Галлера но тактике и стратегии отличались необыкновенной глубиной и широтой мышления. Их автор мог детально проанализировать любой вопрос, сделать обобщения и выводы. При этом Лев Михайлович не смущался, если его взгляды расходились с общепринятыми. Не исключено, что именно его доброжелательное отношение к новаторам и было учтено Начальником морских сил РККА при решении вопроса о месте испытаний.

Я начал было докладывать Льву Михайловичу о нашей экспериментальной установке, о полученных результатах. Но он тут же прервал меня:

- Не нужно, товарищ Лобанов. Расскажете, когда привезут аппаратуру. Кстати, я не думаю, чтобы у вас были основания для пессимизма.

Высокий, худощавый, он поднялся из-за стола и шагнул к одному из шкафов с книгами. Их в кабинете Галлера было великое множество: морские атласы, труды выдающихся флотоводцев, самая разнообразная техническая литература, книги по истории и искусству. Полки были забиты до предела, но Лев Михайлович, протянув руку, сразу же достал нужный ему помер журнала "Морской сборник".

- Взгляните, что пишут по этому поводу англичане. Они тоже пытались обнаруживать самолеты с помощью тепловых систем. У них в таблицах почти те же цифры, что и у вас. Некоторые показатели чуть выше, другие чуть ниже.

Я был настолько поражен его словами, что в первый момент не мог ничего ответить. Командующий флотом, видный морской военачальник - и такая осведомленность в вопросах, не имеющих, казалось бы, прямого отношения к его служебной деятельности. Каким же огромным должен быть диапазон знаний человека, чтобы он мог вот так свободно и непринужденно вести беседу о новейших технических проблемах!

А Лев Михайлович тем временем спокойно продолжал:

- Судя по всему, за границей решили прекратить испытания. Ну и пусть. А мы обязательно продолжим. Верю, понимаете, верю, что рано или поздно добьемся положительных результатов.

На следующий день программа испытаний обсуждалась с

работниками оперативного отдела. Мы сказали им о своих нуждах. Прежде всего нам требовалось максимальное количество проходящих мимо судов, по которым можно было бы проверить теплообнаружители. Чем больше будет накоплено данных, тем убедительнее станет статистика. Кроме того, установки хотелось расположить неподалеку от какой-нибудь стационарной точки флота. Это позволило бы иметь постоянную связь со штабом, а через него - с Москвой.

Моряки отнеслись к нашим просьбам с полным пониманием. Они рекомендовали нам разместиться на территории форта "К". Галлер, к которому мы явились с докладом, тут же утвердил решение и пожелал успехов в работе.

И вот в июне 1934 года мы очутились на форте "К". Представьте себе небольшой клочок земли. Артиллерийские орудия за броневыми плитами, снарядные погреба, служебные и жилые помещения для командного состава и краснофлотцев укрыты земляными насыпями. Долгое время мы не могли решить, остров это или полуостров, так как лишь узкая каменистая коса соединяла форт с островом Котлин. Однако стоило подняться даже небольшому ветру, особенно западному, как волны начинали заливать перемычку. В такие дни мы имели полное право именовать себя островитянами.

Хозяева форта встретили нас радушно, с традиционным морским гостеприимством. Нам немедленно помогли разгрузить оборудование и разместиться в специально выделенной комнате. Впрочем, сразу же пришлось привыкать к новой терминологии. Комната теперь именовалась кубриком, столовая - кают-компанией, повар - коком. В кают-компании сразу же появился стол для нашей бригады. На нем - новенькие столовые приборы, графин с клюквенным напитком. Словом, все было сделано для того, чтобы мы сразу почувствовали себя полноправными членами небольшой, но дружной семьи.

В состав группы, которой Главное артиллерийское управление поручило провести испытания на Балтике, помимо меня входили Вениамин Львович Грановский, Константин Семенович Вульфсон и Владимир Тимофеевич Родионов. Всех их я хорошо знал. В течение пяти лет этот коллектив исследовал проблему теплообнаружения. Хотя я вел другое направление, мы неоднократно встречались на полигонах, в институте, на совещаниях.

Профессор Грановский преподавал в Московском государственном университете и параллельно с этим заведовал отделом во Всесоюзном электротехническом институте. Это был ученый-энтузиаст. В период работ по теплообнаружению

Вениамина Львовича постигло страшное несчастье. Во время отпуска он вместе с женой принимал участие в альпинистском походе. Произошла катастрофа. Жена погибла, а сам он около года провел на больничной койке. Но даже в эти трудные месяцы, безмерно страдая физически и морально, профессор не переставал думать о делах. Он изучал труды по теории распространения и поглощения тепловых волн в атмосфере, рассматривал и сравнивал различные типы термоэлементов. Выписывая Грановского из больницы, врачи рекомендовали ему длительный отдых и амбулаторное лечение. Однако буквально через день он уже появился в лаборатории.

На протяжении многих лет верным соратником и другом Грановского был профессор Вульфсон. Вместе работали, вместе отдыхали. Во время альпинистского похода они тоже были рядом, и лишь счастливая случайность спасла Константина Семеновича от беды.

Третьим в нашей группе был техник Владимир Тимофеевич Родионов. Очень скромный, молчаливый человек и прекрасный работник. Руки у него были поистине золотые. Самую сложную работу он выполнял быстро, с ювелирной точностью. Иногда Родионов активно вмешивался в наши дела.

- Т-так не пол-лучится, - изрекал он и вежливо оттеснял в сторону Грановского. - Д-давайте я сам сделаю...

Итак, с помощью краснофлотцев мы быстро установили нашу аппаратуру и приступили к испытаниям. Сразу же стало ясно, что форт "К" выбран командованием флота не случайно. Это было исключительно удачное место для эксперимента. Мимо нас днем и ночью шли торговые суда. Одни следовали в Ленинградский порт, другие - обратно. Правда, в дневное время мы только проверяли и настраивали аппаратуру, так как теплообнаружители, как я уже упоминал, не могли следить за целями, когда на небосводе сияло солнце.

В нашем распоряжении было два теплообнаружителя. Один из них основной, с полутораметровым параболоидом. Второй - с диаметром зеркала 40 сантиметров. В соответствии с программой мы должны были работать одновременно и тем и другим, чтобы не просто установить, на какой дальности каждый из них обнаруживает корабль, но и выявить зависимость между практической дальностью обнаружения и размерами отражателя. Дело в том, что теоретические расчеты далеко не всегда совпадали с результатами опыта. Почему? Вот на этот-то вопрос мы и хотели получить ответ.

В ходе испытаний мы неожиданно столкнулись еще с одной загадкой. Оказалось, что крупные океанские пароходы

обнаруживаются так же плохо, как и самолеты, и даже хуже. Максимальная дальность, которую нам удавалось получить, составляла всего лишь 8-9 километров. Грановский и Вульфсон вели бесконечные расчеты и пересчеты. Формулы говорили, что дальность должна быть по крайней мере вдвое большей, а таблицы, в которые заносились данные, упрямо опровергали теоретические выкладки.

Больше всех переживал Вениамин Львович. Судя по всему, приближался момент, когда предстояло окончательно перечеркнуть его пятилетний труд. А для ученого-исследователя это тяжкий момент.

- Невероятно! Совершенно невероятно! - восклицал он, сжимая голову руками. - Сколько израсходовано государственных средств! И все, кажется, напрасно. Надо было предвидеть такой финал и не обольщаться иллюзиями.

Мне вспомнилось, как возражал против дальнейших испытаний установки по морским целям профессор Грановский на совещании в ВЭИ. Казалось бы, оп, как автор разработки, должен был занимать диаметрально противоположную позицию. А Вениамин Львович решительно требовал прекращения опытов, полного и окончательного закрытия заказа.

Миновал июнь 1934 года. Он не принес ничего нового. Все то же необъяснимое расхождение между теоретическими выкладками и реальными итогами. В нашем распоряжении оставался еще месяц. Разумеется, можно было просить о продлении испытаний, но для этого нужны были веские основания. А их, объективно говоря, как раз и не находилось. Трудно предугадать, чем завершилась бы эта полоса неудач, если бы на форт "К" неожиданно не прибыл сам командующий флотом.

- Ну как? Не обижают старые морские волки моих москвичей? поинтересовался Лев Михайлович, дружески пожимая нам руки. - С питанием, размещением все в порядке? Нужна ли какая-нибудь помощь с моей стороны? Если что - не стесняйтесь.

Догадывались мы, что наведался Галлер не случайно. Видимо, каким-то образом дошли до него слухи о наших неудачах. И точно, вскоре командующий незаметно и очень тактично перевел разговор на теплообнаружители. Он осмотрел установки, потребовал таблицы и расчеты, внимательно изучил страницы, сплошь исписанные торопливой рукой профессора Грановского.

- Знаете что, Вениамин Львович, - неожиданно произнес Галлер, - мне кажется, что тут вкралась некоторая неточность. На какую температуру дымовых труб вы проектировали прибор?

- Порядка ста - ста пятидесяти градусов.

- Тогда вы, по всей вероятности, преждевременно волнуетесь. Думаю, что у торговых судов она значительно ниже. Побывайте в торговом порту, поговорите со специалистами.

Последовав совету командующего, профессор Грановский тотчас же отправился в Ленинград. В тот же день состоялась краткая беседа с портовым начальством, с инженерами. Точка зрения Галлера полностью подтвердилась. Оказалось, что на торговых судах выхлопные трубы двигателей проходят внутри декоративных кожухов. То же самое можно было сказать и о дымовых трубах. Поэтому внешняя поверхность нагревалась значительно слабее. Вывод напрашивался сам - большей дальности обнаружения мы и не могли получить.

Едва Грановский вернулся на форт, как ко мне подбежал краснофлотец с повязкой дежурного на рукаве.

- Товарищ военинженер, командующий флотом приказал позвонить.

И вот я слышу в трубке голос Льва Михайловича Галлера:

- Побывали у "купцов"? Ну и что?

Я, естественно, не вижу его лица, но мне почему-то кажется, что Лев Михайлович улыбается. Ведь, ей-богу, он знал, что скажут нам в торговом порту!

- Вот видите! Что ж, придется и мне вас порадовать. Постараемся в ближайшие дни организовать специально для испытаний выход в море военного корабля. У нас трубы будут погорячее. Недаром боцманы жалуются, что иногда краска пузырями ползет. Так что готовьтесь, настраивайте аппаратуру.

К назначенному сроку у нас все было готово. Тщательно проверили и отладили установки. Особенно внимательно настраивали усилители, которые на предыдущем этапе работали не слишком хорошо. Перед трудной ночью следовало отдохнуть, но разве до сна нам было?!

Я, захватив полотенце, ушел на наш импровизированный пляж. Вскоре ко мне присоединились и остальные члены нашей группы. Мы молча лежали на песке, подставив ласковым лучам солнца спины. "Да, нелегкая дорожка досталась нам, - думалось мне, - но другой, пожалуй, никто из нас и не хотел бы".

Где-то в центре "острова-полуострова" слышатся удары в рельс. Пора на ужин. Все так же молча идем в кают-компанию. Столы уже накрыты, но все ждут прихода командира. Это непреложный закон, традиция. Минута в минуту появляется и он.

- Прошу садиться, товарищи.

Начинается ужин. Есть, откровенно говоря, совершенно не хочется. Нервы напряжены до предела. Ведь сегодня ночью все решится. Посматриваю на Вениамина Львовича, который сидит

напротив. У него, чувствуется, такое же состояние.

И вот получена телефонограмма на наше имя: "Сторожевой корабль "Тайфун" к выходу в море готов. Подтвердите возможность начала испытаний". Немедленно даем "добро". Снова ожидание. Наконец видим в полумраке огни сторожевика. Набирая ход, он поворачивает строго на запад.

Нацеливаем теплообнаружитель. Сначала приблизительно, затем более точно. Система автоматического подслеживания сразу берет цель. Дальность пять километров, шесть... Уже семь, восемь... Неужели сейчас произойдет срыв? Девять, десять... Сигнал не исчезает. Одиннадцать, двенадцать... Мы сопровождаем цель! Все дальше уходит корабль, а мы ведем его как на ниточке! Лишь на дальности четырнадцать километров наушники замолкают. И тут ночь раскалывается громовым "ура!". Мы невольно вздрагиваем от неожиданности. Оказывается, весь личный состав форта собрался неподалеку от испытательной площадки. И теперь люди ликуют вместе с нами.

Однако, на наш взгляд, радоваться еще рано. Просим командира корабля отойти подальше, развернуться и лечь на обратный курс. Что теперь скажут приборы? Вновь напряженное ожидание, и снова успех! Теплообнаружители засекают сторожевик на дальности более пятнадцати километров.

Следующий эксперимент проводим с эскадренным миноносцем "Володарский". С момента выхода эсминца на заданный курс он захватывается системой автоматического сопровождения и не теряется ею до дальности шестнадцать километров. Выясняется, что при ручном управлении установкой возможно и дальнейшее сопровождение корабля. Он окончательно исчезает на удалении двадцать два километра. Это означает, что при существующих скоростях вражеские корабли могут обнаруживаться теплообнаружителями за 30-40 минут до их подхода к объекту. Следовательно, корабельная и береговая артиллерия получали дополнительное время для подготовки к бою. Таких средств ночной разведки и наблюдения наш флот еще не имел.

Зная об итогах опыта, Галлер вторично прибыл на форт.

- Как видите, мой совет пошел на пользу, - улыбаясь, заметил он. - А вы уже капитулировать собрались! Спешить с выводами никогда нельзя. Нужно драться до конца, брать от техники все что возможно.

Непринужденный характер беседы, простота командующего располагали к дальнейшему разговору. Поэтому мы тут же попросили помочь нам в организации и проведении следующего этапа испытаний. Хотелось установить теплообнаружители на

борту какого-нибудь корабля и еще раз проверить их в условиях возможных помех от разнообразных силовых, энергетических, электрических агрегатов и радиосредств судна.

Галлер с одобрением отнесся к нашим планам. Единственно, что смущало его: как мы сумеем разместить громоздкое сооружение на палубе? Ведь там и без этого тесно. Но и тут выход нашелся. Решили использовать только малый прибор. Имея некоторый опыт, накопленный в ходе предшествующих испытаний, мы могли без особого труда трансформировать полученные данные, пересчитать их применительно к большому макету. Было решено, что Грановский и Вульфсон останутся на берегу и продолжат опыты по прежней программе, мы же с Родионовым развернем аппаратуру на линкоре "Марат".

Дня через два-три за нами пришел катер. У трапа линейного корабля нас встретил старший помощник командира В. Ф. Трибуц, который в период Великой Отечественной войны уже командовал Балтийским флотом. И вновь мы были приятно поражены флотским радушием, гостеприимством. Мы быстро разместились в просторной, удобной каюте, выделенной в наше распоряжение, и приступили к монтажу аппаратуры. Сразу же нашлись добровольные помощники. Установка заинтересовала весь личный состав линкора, особенно корабельных артиллеристов. Прослышав кое-что об испытаниях, они жаждали потрогать своими руками то самое "чудо", которое позволяет обнаруживать вражеские корабли в полной темноте, не демаскируя при этом себя.

Вскоре отряд кораблей вышел в море. Изрядно штормило. Мы с Родионовым почти все время находились на одном из самых высоких мостиков корабля, где был установлен малый теплообнаружитель. Раскачивался настил под ногами, качались небо, вода. Для моряков, вероятно, такая качка была привычной. Но нас, сухопутчиков, она выматывала вконец.

Несколько дней продолжалось учение, в ходе которого мы почти не сходили с мостика. Мы обнаруживали и сопровождали корабли различных классов, всплывшие подводные лодки, паровые военные катера, спускавшиеся специально для испытаний с борта линкора. Командующий флотом во всем шел нам навстречу.

Кстати, выяснилось, что объекты могут обнаруживаться не только ночью, но и днем в моросящем дожде, утром и вечером на фоне зари. Это радовало и нас, и моряков. Ведь именно во время таких дождей и туманов резко сокращалась видимость, а следовательно, и возможность наблюдения вражеских кораблей при помощи оптических средств. Во время похода в дополнение к

основной программе испытаний нами была замерена температура дымовых труб линкора, идущего полным ходом. Расчеты показали, что большим теплообнаружителем он сможет быть обнаружен на дальности 25-30 километров. Проверить эти цифры экспериментально мы, к сожалению, не могли. В составе отряда был лишь один линейный корабль - "Марат", на котором находилась наша установка.

Когда отчет о проведенных испытаниях был почти готов, нас вновь пригласил к себе командующий Балтийским флотом Лев Михайлович Галлер. Он поинтересовался, каковы же будут окончательные выводы.

- Считаю, товарищ командующий, что теплообнаружители могут быть использованы для нужд Военно-Морского Флота, - ответил я.

- У меня такое же мнение. Если сочтете возможным, то приложите, пожалуйста, к отчету и мое заключение. Быть может, мое слово тоже сыграет свою роль при решении вопроса.

Мы были бесконечно благодарны Льву Михайловичу.

Цифры остаются цифрами, а мнение командующего флотом, всеми уважаемого человека, крупного специалиста, было для нас очень ценно. Закончив подготовку доклада, мы распрощались с моряками и выехали в Москву.

Чуть ли не в день приезда в столицу меня вызвал к себе начальник Главного артиллерийского управления Николай Алексеевич Ефимов. Все документы еще шли из Кронштадта спецпочтой, но он не хотел дожидаться.

- Слышал, товарищ Лобанов, что есть успехи. Можете хотя бы основные цифры доложить на память?

Еще бы! Мне казалось, что цифры эти навечно запечатлелись у меня в голове.

- Какова дальность обнаружения эсминца? - задал первый вопрос Ефимов.

- Максимальная - порядка шестнадцати километров.

- Подводной лодки?

- Три-четыре километра.

- Парового катера?

- Около пяти. Если установка обнаруживает корабль на дальности более десяти километров, то это как раз говорит о его принадлежности к Военно-Морскому Флоту.

- Значит, если я правильно понял, одновременно решается и другая задача - производится опознавание? Получается, что теплообнаружители различают "купцов" и военные корабли? А за счет чего это происходит?

Я коротко рассказал о неодинаковом тепловом излучении

труб, о том, как мы чуть было не попали впросак.

Результатами испытаний Н. А. Ефимов был очень доволен и без промедлений доложил о них Тухачевскому. Тот распорядился, чтобы вся документация, отчеты, заключения были переданы командованию военно-морских сил для дальнейшего использования в интересах флота.

Таким образом, хотя первоначальная задача так и не была решена, труды наши не пропали даром. Забегая вперед, скажу, что во время Великой Отечественной войны теплообнаружители успешно применялись на кораблях и в частях береговой обороны.

Сразу же после окончания испытаний приказом М. Н. Тухачевского участникам эксперимента на Балтике была объявлена благодарность, а в 1941 году профессорам В. Л. Грановскому и К. С. Вульфсону, инженерам В. Т. Родионову и Н. Д. Смирнову была присуждена Государственная премия.

Поиски продолжаются

Итак, летом 1934 года испытания теплообнаружителей завершились. Военные моряки получили в свое распоряжение "всевидящее око", новое средство для обнаружения вражеских кораблей. Правда, приборы требовали еще окончательной доводки. Но это, как говорится, было уже делом времени. Никто не сомневался, что отдельные недостатки, выявленные в процессе экспериментов, можно устранить.

Однако радость наша была неполной. Она омрачалась тем, что первоначальная цель - создание устройства для обнаружения самолетов - так и не была достигнута. Мы не могли, не имели права ждать какого-то чуда, которое существенно изменит боевые качества звукоулавливателей. Нужно было продолжать поиск, причем продолжать его в ином, принципиально новом направлении. Нам было это ясно и раньше, задолго до того, как мы завершили испытания теплообнаружителя на Балтике.

Еще в 1929-1930 годах инженеры Военно-технического управления М. А. Федосенко и Г. С. Гойлов пришли к выводу, что есть резон попытаться использовать для обнаружения самолетов радиоволны. Ведь они хорошо распространялись в атмосфере как днем, так и ночью, причем распространялись практически со скоростью света. Это позволяло предполагать, что ошибки в определении угловых координат и дальности (по сравнению с акустическими средствами) значительно уменьшатся. Было известно также, что металлические предметы хорошо отражают электромагнитную энергию.

Так постепенно выкристаллизовывалась мысль о создании устройства, в котором источником информации о воздушных целях служили бы радиоволны. Уже в 1930 году, разрабатывая по указанию Начальника вооружений РККА И. П. Уборевича перспективный план оснащения Красной Армии новыми средствами связи, инженерной техникой и средствами ПВО, Военно-техническое управление включило в него мероприятия, предусматривающие организацию исследований радиотехнических методов обнаружения самолетов.

Летом 1931 года, когда я служил еще на полигоне, меня вызвали в Москву на заседание научно-технического комитета ВТУ. В информационном докладе Мирона Архиповича Федосенко шла речь о результатах исследований Всесоюзного электротехнического института и Центральной радиолаборатории в области акустических средств обнаружения самолетов, о первых опытах с теплообнаружителями. Вдруг я услышал, что Федосенко заговорил о чем-то новом.

- Работы по радиообнаружению самолетов начались чисто условно, докладывал Мирон Архипович. - До сих пор нам не удается найти научное учреждение, которое согласилось бы заняться этой проблемой вплотную...

Радиообнаружение? Я невольно встрепенулся. Вопрос этот мне до сих пор представлялся чисто теоретическим. А тут, оказывается, намечены какие-то практические шаги. Все с большим интересом слушали Федосенко.

- Таким образом, - закончил он, вытирая платком бритую голову, внутри проблемы радиообнаружения существует еще одна проблема сугубо организационного плана - поиск людей, которые готовы работать в этой области.

Возвращаясь на полигон, я продолжал размышлять над сообщением Мирона Архиповича. Мне хотелось расспросить его обо всем подробно. Но на этот раз случай не представился. Я с нетерпением стал ждать приезда Федосенко на полигон (он наведывался к нам довольно часто). Как только Мирон Архипович появился на нашей испытательной площадке, я тут же подошел к нему. Федосенко выслушал мои вопросы, но отвечать не стал, в упор посмотрел на меня и, как бы прикидывая что-то, сказал:

- Вот что, Михаил Михайлович, приезжайте послезавтра в Москву. Там мы и поговорим на эту тему.

Не скрою, ответ Мирона Архиповича несколько озадачил меня. Однако все прояснилось через день, когда мы встретились с ним в научно-техническом комитете.

- Садитесь, - пригласил Федосенко, указывая на стул. - Итак, вас интересует, как ученые относятся к радиообнаружению. Постараюсь наиподробнейшим образом ознакомить вас с некоторыми, я бы сказал, нюансами.

Он рассказывал неторопливо, обстоятельно. И с каждой минутой я все больше убеждался, что в Москву он меня пригласил неспроста.

- Руководство Военно-технического управления поручает вам, Михаил Михайлович, продолжить поиск организации, которая возьмет на себя хотя бы начальные разработки и исследования.

- Мне? Почему же именно мне?

Мирон Архипович, поняв мое недоумение, пояснил:

- Вы знаете кое-кого из связистов. Попробуйте убедить их. Возможно, вам повезет в каком-либо другом научном институте. Этими вопросами еще никто не занимался.

Я долго раздумывал, прежде чем решился сделать первый шаг. Видимо, начинать все же нужно было со связистов. Радиосредства, как ни говори, - их стихия. К тому же я действительно знал кое-кого в Научно-испытательном исследовательском институте связи (НИИИС) РККА. В 1928 году я проходил там практику. Институт имел хорошую техническую базу, опытных специалистов. Почему бы не обратиться к ним? Если сами не возьмутся, то хотя бы посоветуют, куда направиться дальше.

Начальник института внимательно выслушал меня.

- Слов нет, товарищ Лобанов, проблема важная и, безусловно, интересная. Но вот так, сразу я лично не могу сказать ни "да", ни "нет". Давайте соберем начальников отделов, посоветуемся с ними.

Минут через пятнадцать все были в сборе. Я коротко изложил суть предложения, подчеркнул, какое большое значение имеют эти исследования для обороны страны. Когда я закончил, на некоторое время воцарилась тишина.

- Да, товарищ Лобанов, задали вы нам задачку. Вроде бы надо ее решать, но только как? С какой стороны к ней подступиться?

- Мы считаем, что нужно идти по двум направлениям, а именно: увеличивать мощность передатчиков и повышать чувствительность приемных устройств, - ответил я.

И снова молчание. Наконец поднимается начальник одного из ведущих отделов.

- Я бы сказал, что идея в принципе правильная. Но пока, к сожалению, она неосуществима. Что значит повысить мощность передатчика? Нужны соответствующие генераторные лампы. А где их взять? Для такого диапазона волн промышленность их еще не выпускает.

- Да и не только в лампах дело, - поддерживает его сосед. - Каким образом, например, мыслится создание узконаправленного луча? Ведь без него никак не обойтись.

- Вы же знаете, что в этой области уже ведутся работы, - попытался возразить я.

- Ведутся... Мало ли что где ведется. Результатов-то положительных еще нет. И неизвестно, будут ли.

Я чувствовал, что постепенно между нами вырастает невидимая стена. В целом идею радиообнаружения все поддерживали, но ссылались на отсутствие нужной технической

базы, опыта, недостаточную теоретическую разработку отдельных вопросов. В конечном итоге инженеры института пришли к такому выводу - сейчас заниматься проблемой радиообнаружения еще рано.

В то время мы действительно еще многого не имели: не было генераторных ламп, высокочувствительных приемников, остро направленных антенн. Но ведь само собой ничто не делается. Нельзя же было дожидаться, пока радиотехника поднимется на новую, качественно иную ступень. Я был убежден, что необходимо немедленно начинать исследовательские работы. Только тогда по-настоящему станет ясно, чего не хватает. Такой же точки зрения придерживались и мои коллеги - военные инженеры ГАУ.

Мой доклад о неудачных переговорах Мирон Архипович Федосенко выслушал вроде бы спокойно. Только нервное постукивание кончиками пальцев по столу выдавало его волнение.

- Теперь поняли, Михаил Михайлович, как встречают наши замыслы? И обижаться на людей, в сущности, нельзя. У них своих хлопот полон рот. А искать все равно нужно. И мы будем искать!

Следующим учреждением, в которое я обратился от имени Главного артиллерийского управления, был Всесоюзный электротехнический институт. В нем уже проводились исследовательские работы по акустическим средствам обнаружения самолетов и аппаратуре теплообнаружения. В тридцатые годы этот институт был одной из крупнейших научно-исследовательских организаций в Советском Союзе. В составе института, в частности, существовал отдел ультракоротких волн, который возглавлял профессор, в будущем академик, Борис Алексеевич Введенский.

Администрация института не возражала против предложения ГАУ, но последнее слово оставалось за Борисом Алексеевичем. Его мнение ценилось очень высоко. Опытный радиофизик, человек с необыкновенно широким диапазоном знаний, он пользовался непререкаемым авторитетом в ученом мире. Борис Алексеевич внимательно выслушал меня.

- Извините, батенька мой, но вы торопитесь. Рановато в эти дебри забираться. Сейчас не осилим, и пробовать не хочу. Тут на одном энтузиазме далеко не уедешь. Вот, пожалуй, годочков через пяток...

- Но, Борис Алексеевич, радиообнаружители нужны армии не через пять лет, а значительно раньше.

- Понимаю, батенька мой, все понимаю. Но постарайтесь и вы понять меня. В науке и технике существуют определенные

закономерности. Вы думаете, что человечество случайно начало с каменного топора? Уверяю вас, наши далекие предки не отказались бы от паровой машины, телефона, электрического освещения в пещерах. Просто они не могли создать этого в то время. Я, конечно, утрирую, но, батенька мой, вы тоже требуете невозможного.

При обсуждении вопроса присутствовал профессор А. Г. Аренберг. Он был солидарен с Введенским.

Борис Алексеевич поднялся из-за стола и, добродушно улыбаясь, широко развел руками: дескать, рад бы помочь, но при всем желании не могу.

А мне было совсем не до улыбок. Помимо воли в душу закрадывались сомнения. Может быть, и впрямь еще рано? Но я старался отбросить их. Пусть даже и правы ученые со своей точки зрения. Однако мы, военные инженеры, не имеем права ждать. И вновь начинались телефонные звонки, поездки, переговоры.

Отправляясь во Всесоюзный электротехнический институт, я надеялся, что разговор с профессором Введенским поможет сдвинуть дело с мертвой точки. Надеждам моим не суждено было сбыться. Более того, авторитет профессора Введенского обернулся против нас.

Приезжаешь, бывало, в какое-нибудь учреждение, начинаешь убеждать людей. И вдруг вопрос:

- С профессором Введенским советовались? И каково же его мнение? Пока воздерживается? Да, проблема серьезная Г Мы, пожалуй, тут еще обсудим, подумаем.

После этого, собственно говоря, можно было уже и не заходить. При следующем посещении я обычно слышал: "Уж если профессор Введенский считает, что рано..."

И все же у меня состоялась еще одна встреча с Борисом Алексеевичем. Я пустил в ход все козыри, сослался даже на авторитет Тухачевского. Профессор Введенский внимательно выслушал меня.

- Я глубоко уважаю товарища Тухачевского. Он выдающийся стратег, но...

- Вы ведь тоже стратег в радиофизике, Борис Алексеевич, вам и карты в руки. Неужели не верите в возможности радиотехники?

- Верю! Но, батенька мой, рано начинать эти работы. Говоря военным языком, нельзя переходить в наступление, не обеспечив себя всем необходимым. При такой ситуации наступление может обернуться поражением. А радиообнаружением будем заниматься. Только пока без договоров и обязательств по срокам.

Итак, два института отклонили предложение ГАУ. Было решено начать переговоры с руководством Главного управления

электрослаботочной промышленности, в ведении которого находились институты и лаборатории радиотехнического профиля.

К тому времени я уже работал в Москве, в Управлении военных приборов, которое входило в состав ГАУ, и продолжал заниматься вопросами радиообнаружения. Поэтому к начальнику Главного управления электрослаботочной промышленности А. Л. Лютову командировали именно меня. С Лютовым мы были хорошо знакомы еще по Военно-инженерной школе в Казани. Он также считал работы по радиообнаружению самолетов преждевременными, однако обещал, что главк не станет возражать против заключения официального договора, если Главное артиллерийское управление найдет организацию, находящуюся в его ведении, которая была бы способна начать исследования.

Можно сказать, возвратился ни с чем. Куда же теперь направить свои стопы? И тут возникла мысль обратиться к директору и сотрудникам Центральной радиолаборатории, попытаться переключить этот коллектив с акустических рельсов на проблему радиообнаружения. Руководство ГАУ поддержало меня.

И вот жена снова собирает небольшой, уже изрядно потрепанный чемодан. Она привыкла к моим бесконечным странствиям. Помню, как-то прикинули мы с ней, сколько времени бываем вместе и сколько врозь. Получилось, что в среднем видимся через два дня на третий. Вот она, "спокойная жизнь" военного инженера!

Ленинград, вопреки обыкновению, встретил меня ясным, тихим утром. Первые трамваи, покинув парк, разбегались по городу. Стрелочник на привокзальной площади то и дело поднимался со складного стула, чтобы железным ломиком перевести стрелку. Быстро оформляю номер в гостинице, перекусываю в буфете. Звоню директору ЦРЛ, чтобы договориться о встрече.

- Сегодня в четырнадцать? Обязательно буду!

Догоняю уже тронувшийся трамвай, вскакиваю в последний вагон. На конечной остановке выхожу и только тогда догадываюсь взглянуть на часы. Оказывается, нет еще и одиннадцати. Вот что значит нетерпение! Ну ничего, будет время повидаться с радистами в лаборатории, ознакомиться с отчетом об испытаниях инфразвукового обнаружителя.

Ровно в два часа дня, как и было условлено, вхожу в кабинет директора ЦРЛ Дмитрия Никитовича Румянцева. Дмитрий Никитович был известен в кругу ученых как опытный

руководитель, умелый организатор, человек кристально честный и принципиальный.

- Итак, Михаил Михайлович, с чем пожаловали на этот раз? - начал он, усаживая меня в кресло. - Какую-нибудь новую идею привезли? Беспокойный народ военные инженеры.

- Не имеем права оставаться спокойными. Вы же знаете, каковы результаты испытаний звукоулавливателей и теплообнаружителей.

- Знаю. Потому и спрашиваю. Давайте-ка сразу карты на стол. Ко мне особого подхода не требуется. Дипломат я никудышный.

Что-то было в нем такое, что располагало к полной откровенности. Я, как на исповеди, рассказал Румянцеву о всех наших злоключениях и неудачах. Он слушал меня молча, не перебивая и не переспрашивая.

- Значит, говорите, все отказываются? - Дмитрий Никитович улыбнулся. А мы не откажемся! Не имеем права оставаться в стороне! Это я вам как коммунист говорю. Сейчас я познакомлю вас с инженером Коровиным, который, на мой взгляд, сумеет сдвинуть дело с мертвой точки. С ним и обсудите технические детали, разработаете проект договора. Согласны?

Что я мог ответить ему? Разумеется, согласен! Главное, что требовалось сейчас, - это решительный толчок, запускающий импульс. Необходимо получить какие-то конкретные данные, свидетельствующие о том, что идея радиообнаружения самолетов заслуживает серьезного внимания и может быть воплощена в жизнь при существующем уровне развития науки и техники.

Юрий Константинович Коровин, с которым меня в тот же день познакомил директор ЦРЛ, оказался скромным, застенчивым человеком. Среднего роста, чуть сутуловатый, в очках, он держался с чувством собственного достоинства, о чем бы ни заходила речь, говорил спокойно, неторопливо. При первой встрече Коровин показался мне несколько флегматичным. А это невольно настораживало. Ведь для инженера-экспериментатора нужны не только знания, но и подлинная увлеченность делом, энтузиазм. Очень скоро я с радостью убедился, что эти качества в полной мере присущи инженеру Коровину. За внешним спокойствием Юрия Константиновича скрывались необыкновенная энергия и неиссякаемый оптимизм. Да, Дмитрий Никитович Румянцев прекрасно знал своих сотрудников, их возможности, особенности характера. Лучшей кандидатуры, чем инженер Коровин, найти, пожалуй, было невозможно.

Должен признаться, что оптимизм Юрия Константиновича оправдывался не всегда. Случалось, что прогорали мы и со сроками, и с качественными характеристиками наших приборов.

Тогда нам обоим, конечно, попадало от старших начальников. И тем не менее именно глубокая вера инженера Коровина в успех вела нас вперед. Он был убежден, что невозможного не существует, и настойчиво шел к намеченной цели.

Впрочем, я несколько забегаю вперед. Наши первые встречи с Юрием Константиновичем носили организационный характер. Нужно было решить, что надлежит сделать в первую очередь. Мы сошлись на одном: необходим эксперимент, который подтвердил бы реальность идеи радиообнаружения.

В научно-технической литературе не было каких-либо исчерпывающих сведений о способности электромагнитных волн отражаться от различных поверхностей, стоящих да их пути. Знали мы о наблюдениях А. С. Попова, Г. Герца, американских ученых А. Тейлора и Л. Юнга, но они не давали ответа на вопрос о возможности использования радиоволн для обнаружения самолетов. А нас интересовала именно эта, практическая сторона проблемы. В конечном итоге было решено использовать для эксперимента уже имевшуюся аппаратуру, изготовленную ранее в ЦРЛ.

Аппаратура эта состояла из радиопередатчика непрерывного излучения, работавшего на волне длиной 50 - 60 сантиметров. Его мощность была не велика и составляла всего 0,2 ватта. В комплект входил регенеративный приемник, имевший достаточно высокую для того времени чувствительность. Параболические зеркала-антенны, диаметр каждой из которых достигал двух метров, пришлось срочно изготавливать в мастерских ЦРЛ.

Следует еще раз подчеркнуть, что все эти устройства по первоначальному замыслу не предназначались для радиообнаружения воздушных целей (исключение составляли антенны). Но даже без специальной установки мы решились на проведение опытов и, надо сказать, надеялись на успех.

Для окончательного согласования плана работ мы с Юрием Константиновичем встретились с директором ЦРЛ. Дмитрий Никитович внимательно выслушал нас.

- Значит, к подписанию договора все готово? - спросил он. - Так за чем же дело стало? В добрый путь, товарищи инженеры! Если какая-либо помощь потребуется лично от меня, всегда к вашим услугам. Знатную мы завариваем кашу. Предвижу, что не все пойдет гладко. Так что давайте договоримся: не стесняйтесь, заходите в любое время. Моя поддержка будет всегда обеспечена. Если мы в течение нескольких лет не сумели решить проблему обнаружения самолетов с помощью акустических средств, то нужно искать иное направление. Мы не имеем права оставаться в долгу перед партией и народом.

В октябре 1933 года между Главным артиллерийским управлением, полномочным "послом" которого являлся я, и Центральной радиолабораторией был заключен официальный договор. Он стал первым юридическим документом, положившим начало планомерным научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам по радиолокации в нашей стране. Это было большой победой и величайшим праздником для нас, военных инженеров.

В день подписания договора, радостный, возбужденный, я подошел к Юрию Константиновичу.

- Ну, теперь все в порядке! Можно приступать к работам. Когда же начнем?

Юрий Константинович по обыкновению снял очки, протер их, взглянул на часы.

- Михаил Михайлович, вы извините, но уже пятый час. И я что-то устал сегодня. Так что, если не возражаете, давайте начнем завтра с утра.

В этом был весь инженер Коровин!

На следующий день развернули аппаратуру. В качестве отражающей поверхности использовался экран из листовой латуни площадью один квадратный метр. Некоторое время вообще не удавалось получить отраженный сигнал. Мешало излучение передатчика. Оно, попадая непосредственно в приемную антенну, создавало такой мощный фон, что обнаружить отраженные радиоволны не было никакой возможности.

Первые неудачи не обескуражили Юрия Константиновича и его помощников. С раннего утра до позднего вечера возились они на импровизированной испытательной площадке. Меняли взаимное расположение передатчика и приемника, устанавливали дополнительные экраны, препятствующие распространению электромагнитной энергии в нежелательных направлениях, вновь и вновь настраивали аппаратуру, стремясь нащупать оптимальный режим. Да, именно нащупать, потому что какого-то конкретного опыта, расчетных данных еще не существовало. И в конечном итоге отраженный сигнал появился! Он был слабеньким, едва различимым на фоне помех, однако факт оставался фактом: сигнал существовал!

Затем перешли к опытам с латунной сеткой, площадь которой достигала 10 квадратных метров. Она, как выяснилось, тоже отражала электромагнитные волны. Удалось установить некоторые количественные соотношения между размерами объекта и мощностью отраженного сигнала. А это уже многое значило. Теперь можно было хотя бы приблизительно говорить о

характеристиках передатчика и приемника, которые потребуются для обнаружения самолета с помощью радиоволн.

Я не имел возможности постоянно находиться в Ленинграде и принимать непосредственное участие во всех испытаниях. В то время мне приходилось еще много заниматься теплообнаружителями. Но вопросы радиолокации все больше и больше увлекали меня.

Миновал ноябрь. Работы в Ленинграде шли успешно, однако пока они носили подготовительный характер. Окончательный ответ на интересующие нас вопросы мы могли получить только после испытаний аппаратуры по реальным самолетам. А к этим испытаниям инженер Коровин еще не приступал.

Все с большей тревогой посматривал я на календарь. Ведь в договоре с ЦРЛ был оговорен срок завершения опыта - 1 января 1934 года. К этому времени мы были обязаны получить конкретные данные. Да, именно обязаны. В те дни мне часто вспоминались слова Дмитрия Никитовича Румянцева о нашем долге перед партией и народом.

Где-то в середине декабря начальная стадия испытаний была завершена. Теперь предстоял самый важный и ответственный этап - работа по самолету. Я обратился к Мирону Архиповичу Федосенко, который в то время возглавлял один из секторов научно-технического отдела ГАУ и был моим непосредственным начальником, с просьбой командировать меня в Ленинград. Но он отказал, мотивируя свое решение большой загрузкой инженеров управления.

- Еще успеете побывать на испытаниях. Не думайте, что получится с первого раза. Это было бы слишком хорошо.

В тот день, когда по плану намеревались поднять самолет, резко ухудшилась погода. Мы получили от Коровина уведомление, что испытания переносятся на двое суток. Когда подошел этот срок, снова ничего не получилось. В ГАУ пришла телеграмма, из которой следовало, что в Ленинграде свирепствует пурга. Естественно, что в таких условиях летчики не могли выполнить задания. Снова пришлось отодвинуть дату решающего опыта.

Прямо скажу, нервничал в эти дни изрядно. Разбираясь в бумагах, суммируя цифры, анализируя итоги работы предприятий и учреждений, связанных с Управлением военных приборов ГАУ договорными обязательствами, я не мог ни на минуту забыть о предстоящем опыте. Перед глазами неотступно стояли антенны ленинградской установки, неторопливый Юрий Константинович Коровин, знакомое здание ЦРЛ на Каменном острове. Что-то делается там сейчас? Не помню случая, чтобы когда-то раньше я

волновался так сильно.

Впрочем, ничего удивительного в этом не было. Ведь в данном случае речь шла не об обычных испытаниях нового прибора. Там допускались временные срывы. Не удалось сейчас, получится завтра, через неделю, через месяц. От результатов же эксперимента в Ленинграде зависело решение большого и принципиального вопроса: развертывать работы в области радиолокации или откладывать их на неопределенный срок.

Мы с нетерпением ждали сообщения от Юрия Константиновича. Увы, он не преподнес нам новогоднего подарка. Но и не разочаровал. Все по-прежнему упиралось в нелетную погоду. Лишь 4 января 1934 года мы получили от Коровина очередную телеграмму, из которой следовало, что первый опыт по обнаружению реального самолета с помощью радиоволн проведен. О результатах, естественно, ничего не сообщалось. Сведения носили секретный характер. В тот же вечер я выехал в Ленинград.

Ранним утром 5 января, облеченный полномочиями для дальнейших переговоров и заключения нового договора с ЦРЛ, я уже был на Каменном острове. Сразу же встретился с Коровиным. Вроде бы совсем немного времени прошло с тех пор, как мы виделись в последний раз, но замечаю, что Юрий Константинович очень устал.

Коровин подробно рассказал мне, как проходил опыт, показал таблицы и протоколы. События развивались таким образом.

В последней декаде минувшего года, полностью готовая к проведению испытаний, аппаратура была установлена на территории Гребного порта на берегу Финского залива. Имелась договоренность с авиаторами, были согласованы программа и методика эксперимента. А потом... Потом в буквальном смысле этого слова сидели у моря и ждали погоды. Инженер Коровин и его помощники почти круглосуточно дежурили возле установки, надеясь, что вот-вот улучшится видимость, стихнет ветер. Но разбушевавшаяся стихия не желала подчиняться нашим планам. У нее, видимо, существовали свои графики. Словом, вплоть до 3 января сделать ничего не удавалось.

3 января наконец метеорологические условия улучшились. Благодаря настойчивости "тихого" Юрия Константиновича в еще не до конца очистившемся от туч небе появился долгожданный самолет. Это был гидроплан, поставленный на лыжи.

Ввиду того что направление излучения передатчика оставалось постоянным, летчики сделали несколько заходов со стороны моря, причем каждый раз с нового направления. Когда

самолет попадал в зону облучения электромагнитной энергией, приемники улавливали слабый отраженный сигнал. Он фиксировался с помощью наушников, в которых прослушивались характерные пульсации звука. Правда, "слышать" воздушную цель удавалось на небольшой дальности, всего на расстоянии 600-700 метров. Но и это была уже победа. Ведь задача заключалась в том, чтобы практически доказать возможность радиообнаружения. И задача эта была успешно решена инженерами ЦРЛ во главе с Юрием Константиновичем Коровиным. Я от души поздравил его с успехом. В течение января опыты по самолету были повторены еще несколько раз.

В официальном отчете, направленном в ГАУ месяц спустя, так говорилось об итогах испытаний: "Пеленгация самолетов на дециметровых волнах возможна при высокочастотных мощностях порядка десятков ватт на волпе 10-20 сантиметров на расстоянии 8-10 километров. Вывод основан на результатах, полученных с мощностью 0,2 ватта на волне 50 сантиметров".

Я до сих пор хорошо помню эти документы. И не случайно. Ведь 3 января 1934 года впервые была экспериментально доказана возможность радиообнаружения самолета с помощью отраженной от него электромагнитной энергии. Я бы назвал этот день днем рождения отечественной радиолокации.

Детально разобравшись во всем, мы с Юрием Константиновичем отложили бумаги. Да, не напрасны были поиски. Значит, курс на радиотехнические средства обнаружения взят правильно. Тут же отправились к Румянцеву. Он, разумеется, обо всем уже знал.

- Дмитрий Никитович, - начал я после взаимных приветствий и поздравлений, - хочу от имени ГАУ предложить ЦРЛ договор на продолжение работ в области радиообнаружения самолетов. Как вы на это смотрите? Если принципиальных возражений нет, то детали можно будет обсудить позже...

- А вы что же думали, Михаил Михайлович, остановимся на достигнутом? Ни в коем случае! Уж если первый раз не испугались, то теперь, когда получены удовлетворительные результаты, сам бог велел.

Тут же в общих чертах намечаем основное направление разработок и экспериментов. Оно совершенно очевидно: добиваться больших дальностей, высокой точности пеленгации. Юрий Константинович получает задание подготовить перспективный план и проект нового договора.

Я не скрываю от Румянцева и Коровина, что у нас, военных инженеров, есть намерение привлечь к исследованиям в данной области и другие научные организации. И тут исключительно

ярко проявляется прекрасная черта Дмитрия Никитовича - умение решать тот или иной вопрос с государственных, партийных позиций.

- Ну и правильно! - восклицает он. - Чем больше народу будет задействовано, тем быстрее решим проблему. А что касается славы, то тут уж как нибудь сочтемся. Не в ней главное...

Только один день ушел у меня на то, чтобы ознакомиться с результатами опыта, проведенного Ю. К. Коровиным и его коллегами. Утром 6 января я уже поднимался по лестнице здания, в котором располагался Ленинградский электрофизический институт (ЛЭФИ). Меня принял сам академик Александр Алексеевич Чернышев, возглавлявший тогда это научное учреждение. Признаюсь, беседа поначалу складывалась не совсем так, как хотелось бы. С некоторыми вариациями повторялось то, что я уже слышал неоднократно.

- На каком основании ГАУ считает, что радиообнаружение возможно? Вы что-нибудь читали по этому поводу? Располагаете какими-либо научными данными?

- Нет, Александр Алексеевич, в литературе об этом пока ничего не сказано.

- Что же вас тогда воодушевляет? - спросил Чернышев, явно намереваясь перейти в решительное наступление. - Интуиция? Может быть, волевое решение вашего начальства?

Александр Алексеевич с интересом посматривал на меня. Что, дескать, сумеет возразить ему этот самоуверенный военный инженер.

- Ну так что же? Интуиция или волевое решение? - еще раз переспросил он.

- До недавнего времени - и то, и другое. Ведь мы несем ответственность за обеспечение войск противовоздушной обороны средствами обнаружения. Приходилось опираться на эти довольно шаткие аргументы. Но теперь у нас появилась твердая уверенность, что проблему нужно решать с помощью радио. И не только нужно, но и можно.

- На чем же основывается ваша, с позволения сказать, уверенность?

- На результатах опыта, который по нашему заданию провели в ЦРЛ.

Брови у Александра Алексеевича удивленно полезли вверх.

- Я что-то ничего не слышал об этом. Расскажите, пожалуйста, если не затруднит.

Я начал рассказывать. И чем дольше я говорил, тем внимательнее слушал меня академик Чернышев. Изредка он задавал уточняющие вопросы. Наконец, когда речь зашла об

итогах последнего эксперимента, он развел руками.

- Ничего не скажешь, предприимчивые и дотошные люди военные инженеры. Интересно, очень интересно! Я должен все тщательно обдумать. Приходите завтра. Мы еще раз обстоятельно потолкуем.

С нетерпением и тревогой я ожидал, каков будет окончательный ответ академика Чернышева. Когда мы снова встретились с ним, он, не задавая мне никаких вопросов, пожалуй, даже немного торжественно, произнес:

- Я весь вечер думал над предложением ГАУ. Сделал некоторые расчеты и считаю, что работу можно начинать. Давайте обсудим техническое задание и подготовим договор.

Я не верил своим ушам. Казалось, что если я и получу согласие на участие ЛЭФИ в разработках, то это произойдет не сразу, а после всевозможных консультаций, совещаний, обсуждений. И вдруг - такой крутой поворот.

- Как вы полагаете, Александр Алексеевич, в какой срок институт сможет решить эту задачу? - спросил я.

- Поработаем - увидим. Стоит ли сейчас загадывать?

11 января 1934 года, меньше чем через неделю, договор между ГАУ и ЛЭФИ был подписан. Он предусматривал проведение работ по созданию станций радиообнаружения самолетов, которые были бы способны обеспечить наведение на цель зенитных прожекторов. В последующем предполагались разработки в другом направлении - создание станций для зенитной артиллерии. Непосредственным руководителем группы назначался начальник радиосектора института весьма опытный и знающий инженер Б. К. Шембель. Общее руководство исследованиями и разработками академик Чернышев оставлял за собой.

Итак, работы начинались и в ЛЭФИ. А как же обстояли дела в ЦРЛ? И там наши планы осуществлялись успешно. 14 февраля мы подписали новый договор, который предусматривал проведение исследований для создания в ближайшие два-три года опытного макета зенитного радиообнаружителя самолетов и проверки его в полевых условиях. На 1934 год ставилась более ограниченная, но тем не менее очень сложная задача: разработать проект станции, обеспечивающей стрельбу зенитной артиллерии по цели, освещенной прожектором. Иными словами, речь шла о создании устройства, способного заменить звукоулавливатель.

Не буду вдаваться в технические детали проектов, работу над которыми начали сотрудники ЦРЛ и ЛЭФИ. Скажу лишь, что трудностей было чрезвычайно много. С помощью каких антенн наиболее целесообразно формировать узконаправленное

излучение? Где взять достаточно мощные генераторные лампы, способные стабильно работать в дециметровом диапазоне волн? В процессе проектирования вдруг выяснилось, что нужные элементы вообще пока не выпускаются промышленностью. Их делали непосредственно в лабораториях, тут же испытывали, изменяли конструкцию, снова ставили на стенд. И так до тех пор, пока не удавалось получить что-то приемлемое. Словом, трудности возникали на каждом шагу. Но дело сдвинулось с мертвой точки, а это было самое главное.

В 1936 году после смерти С. С. Каменева на должность начальника Управления ПВО РККА был назначен командарм 2 ранга Александр Игнатьевич Седякин. Он пришел в Красную гвардию в первые дни ее создания, в 1917 году стал членом партии большевиков. Во время гражданской войны Седякин участвовал в боях на Восточном, Юго-Восточном и Карельском фронтах, во время подавления Кронштадтского мятежа командовал южной группировкой войск 7-й армии, штурмовавшей крепость со стороны Ораниенбаума. После окончания гражданской войны Александр Игнатьевич занимал ответственные посты в центральном аппарате Наркомата обороны, возглавлял Военно-техническую академию РККА.

Александр Игнатьевич в короткий срок изучил организацию системы ПВО, детально ознакомился с вооружением и боевой техникой. Он прекрасно понимал, какое огромное значение для обеспечения безопасности страны: имеет четкое управление средствами противовоздушной обороны, понимал, что многое зависит от качества вооружения, его тактических и технических возможностей.

Но пожалуй, все же основное внимание новый начальник Управления ПВО уделял людям, с которыми работал. Седякин не терпел верхоглядства и неряшливости. Во всем - будь то большое задание или сравнительно несложное одноразовое поручение - он требовал абсолютной добросовестности, аккуратности и глубокого знания дела.

Познакомившись с подчиненными и убедившись, что некоторые из них весьма поверхностно знают вооружение и технические средства, которые имеются в войсках ПВО, Александр Игнатьевич связался с начальником ГАУ Николаем Алексеевичем Ефимовым.

- Хотелось бы, чтобы ваши ведущие инженеры чаще бывали у нас. Мой народ не слишком хорошо знает вооружение. Да и мне лично тоже хотелось бы уточнить некоторые вопросы.

Разумеется, такую инициативу мы могли лишь приветствовать. Укрепление контактов с Управлением ПВО имело

большое значение. Мне неоднократно довелось побывать там, в частности и у самого Седякина. Высокий, стройный, подтянутый, он всегда приветливо встречал нас.

- Итак, товарищ Лобанов, сегодня мы собирались побеседовать о звукоулавливателях? Я в вашем распоряжении.

Александр Игнатьевич усаживался за стол, раскрывал толстую тетрадь, брал в руки карандаш. У него существовало твердое правило: обязательно делать заметки. Случалось, он останавливал меня, просил повторить ту или иную мысль:

- Извините, но, пожалуйста, еще раз. Что-то не все уловил.

Настойчиво работая над углублением и расширением собственных технических знаний, Александр Игнатьевич неуклонно требовал того же и от специалистов Управления ПВО.

Он обратился к руководству ГАУ с просьбой посодействовать в организации месячных сборов для работников его управления на предприятиях, которые выпускали вооружение для войск противовоздушной обороны. Ему хотелось, чтобы конструкторы и производственники поделились опытом, а наше управление приняло участие в разработке программы. Разумеется, мы с радостью пошли навстречу и сделали все зависящее от нас.

Сборы прошли успешно. В них принимали участие все командиры управления, за исключением тех, кто входил в состав оперативной группы. Удалось побывать на многих предприятиях, изучить устройство боевой техники, познакомиться с некоторыми теоретическими аспектами. В заключение был устроен строгий и всесторонний экзамен, причем со многими беседовал сам Александр Игнатьевич.

Ему хотелось видеть в своих подчиненных высококвалифицированных специалистов, безгранично преданных Делу.

- Мне не нужны неспособные люди. С чем они могут прийти в войска? Чему могут научить? - неоднократно повторял Александр Игнатьевич. По-человечески их можно пожалеть, но там, где речь идет об интересах армии, нужно быть непреклонным.

Авторитет А. И. Седякина в глазах инженеров ГАУ еще более возрос после того, как он, наиподробнейшим образом ознакомившись со штатным вооружением войск ПВО, проявил живой интерес к новым разработкам и научным исследованиям, проводившимся по нашим заданиям.

Позже мы неоднократно убеждались в том, что если командарм Седякин поддерживал какую-то идею, то воплотить ее в жизнь было значительно проще.

Несколько забегая вперед, хочу рассказать еще об одном периоде, во время которого я работал непосредственно с

Александром Игнатьевичем Седякиным.

В августе - сентябре 1937 года по инициативе и под непосредственным руководством А. И. Седякина под Ленинградом проходили крупные опытные учения. Их конечная цель заключалась в отработке и практической проверке войсковых наставлений, которые определяли основные способы стрельбы зенитной артиллерии по ненаблюдаемым целям с применением звукоулавливателей. Параллельно уточнялись возможности истребительной авиации в борьбе с самолетами противника в световых полях, созданных прожекторами.

К этому времени значительное место в моей службе уже занимали вопросы, связанные с развитием средств радиообнаружения. И тем не менее звукоулавливатели и прожекторы по-прежнему оставались в ведении нашего отдела. Таким образом, учения имели прямое отношение к моей работе и, естественно, представляли для ГАУ большой интерес.

Не стану подробно останавливаться на ходе учений. Они проходили организованно, напряженно. В заключение А. И. Седякин с большим знанием дела подвел итоги. Он не скрывал, что звукоулавливатели и прожекторы не в полной мере удовлетворяют войска ПВО, однако вывод сделал такой: пока нет других средств обнаружения самолетов, нужно учиться с максимальным эффектом использовать существующие.

Планом учений предусматривалась однодневная пауза. И Александр Игнатьевич попросил меня организовать встречу в Ленинграде с учеными и конструкторами, работающими в области радиолокации.

Я сопровождал командарма Седякина в НИИ-9. Этот научно-исследовательский институт был создан осенью 1935 года на базе ЛЭФИ. Директором его был назначен Н. И. Смирнов, член партии с 1905 года, прекрасный организатор. Научным руководителем стал профессор М. А. Бонч-Бруевич, известный советский радиоспециалист, сыгравший большую роль в развитии отечественной радиотехники.

Свободным у нас был всего один день. Поэтому мы сразу поехали в Островки, где располагались испытательные площадки института. Нам продемонстрировали макеты радиообнаружителей. Несколько раз в воздух поднимались легкие самолеты. Командарм, вооружившись наушниками, сам садился к аппаратуре, чтобы услышать вибрирующий звук отраженного сигнала.

Солнце уже опустилось за лес, а Седякин все задавал и задавал вопросы. Кстати, здесь впервые зашла речь о возможности создания помех радиолокационным станциям. Тему

эту затронул Бонч-Бруевич. Александр Игнатьевич поддержал его.

- Это очень важное направление, которое нельзя упускать из виду, сказал он. - Вспомните об извечной борьбе снаряда и брони.

Беседа продолжалась и на обратном пути в Ленинград. Когда подъехали к гостинице "Астория", где у Александра Игнатьевича был номер, он пригласил меня подняться к нему.

- Давайте вместе поужинаем и поговорим еще часок. Завтра уже не будет времени.

Мы просидели до поздней ночи. Речь шла и о звукоулавливателях, и о прожекторах, по главным образом - о радиолокации, ее применении для обнаружения самолетов, управления огнем зенитной артиллерии.

- Нам очень нужна крепкая противовоздушная оборона. Вы только взгляните, - Александр Игнатьевич подошел к окну, - вот перед нами Исаакиевский собор, рядом - Адмиралтейство. За ними заводы, фабрики, дома, в которых живут люди. И все это может превратиться в руины, если мы не убережем небо от врага. Будущие поколения никогда не простят нам этого.

Он замолчал, продолжая задумчиво смотреть в окно, за которым плыла тишина ночного города.

- Знаете что, товарищ Лобанов, подготовьте, пожалуйста, вместе с руководством НИИ-9 обстоятельный доклад о состоянии радиолокации. Укажите, что сделано, что тормозит работу. Нужно ставить вопрос перед правительством. Постараюсь сделать все, что от меня зависит.

Стрелка часов давно уже сделала по циферблату один круг, второй, третий. А беседа все продолжалась. С Александром Игнатьевичем можно было говорить до бесконечности. За окнами уже занимался серый рассвет, когда он вдруг спохватился.

- Ну, я совсем заговорил вас, товарищ Лобанов. Пора отдыхать.

Я поднялся с дивана, на котором сидел, и взял было в руки фуражку.

- Куда это вы собрались?

- К себе в гостиницу, товарищ командарм.

- Не выдумывайте, пожалуйста. Транспорт уже или, точнее, еще не ходит. Останетесь у меня. Я сейчас распоряжусь, чтобы вам постелили на диване.

- Неудобно как-то, товарищ командарм...

- Оставьте, что же здесь неудобного? Ложитесь, а я еще немного посижу, поработаю.

Я лег, но долго не мог заснуть. Сколько интересных, ценных мыслей высказал Александр Игнатьевич в нашей беседе. Как близко принимал он к сердцу интересы Красной Армии, войск

противовоздушной обороны. Сильный, несгибаемый человек...

Накануне войны

Работы по созданию аппаратуры для радиообнаружения самолетов развернулись одновременно в ЦРЛ и ЛЭФИ. В июле 1934 года ЦРЛ представила ГАУ эскизный проект пеленгатора. После тщательного изучения и внесения частных поправок он был утвержден. На его основе к середине следующего года был изготовлен экспериментальный макет. Институтские испытания показали, что новый прибор позволяет обнаруживать легкий самолет на дальности около трех километров. Хотя цифра эта сама по себе была не велика, но прогресс был налицо.

К сожалению, вскрылись и существенные недостатки. Они, главным образом, сводились к нестабильной работе излучающего и приемного устройств. Это объяснялось невысоким качеством генераторных и усилительных радиоламп, большинство из которых изготавливалось непосредственно в лаборатории, где не было нужного технологического оборудования. Теперь было ясно, на что следует направить усилия ученых и конструкторов.

Несколько успешнее продвигались дела в Ленинградском электрофизическом институте. Работами там, как я уже упоминал, руководил Б. К. Шембель. Буквально за несколько месяцев, прошедших после заключения договора, сотрудники ЛЭФИ спроектировали пять вариантов генераторов, работавших на дециметровых волнах. В лабораториях и кабинетах ученых шли теоретические исследования, направленные на создание принципиально новых генераторных ламп - магнетронов.

В 1934-1935 годах в ЛЭФИ изготовили экспериментальную модель радиообнаружителя. Вначале ее установили прямо на крыше здания института. Представьте себе две параболические антенны, диаметр каждой из которых достигал двух метров. Они закреплены на общем брусе, способном поворачиваться в горизонтальной плоскости. Приемник и передатчик смонтированы у основания антенн и соединены с ними специальными фидерными линиями.

Первые же испытания показали, что макет обладает достаточно высокой чувствительностью, причем выяснилось это совершенно случайно. Однажды при наладке аппаратуры были зафиксированы какие-то непонятные сигналы. Разработчики твердо знали, что самолетов поблизости нет. И тем не менее прибор явно показывал, что в зоне облучения находятся какие-то подвижные объекты. В чем дело? Перед антеннами абсолютно чистое небо. Когда же установку развернули в противоположную сторону, она перестала принимать электромагнитную энергию.

- Таинственные сигналы с Марса! - пошутил кто-то.

Лишь через несколько минут один из сотрудников обратил внимание на ласточек, которые стремительно носились взад и вперед на расстоянии 100-150 метров от установки. Их-то, как выяснилось, и "увидел" радиообнаружитель.

Что же касается самолета, то маленький У-2 удавалось стабильно обнаруживать на дальностях порядка 5-6 километров. Разумеется, зенитную артиллерию это не могло удовлетворить. Звукоулавливатели при всем их несовершенстве имели лучшие характеристики. Но нельзя было забывать и другое: пока проводились только первые, прикидочные опыты. В то же время если раньше мы добивались начала исследований в области радиолокации, то теперь речь уже шла о реализации идей, о создании достаточно надежной аппаратуры, которую можно было бы запустить в серийное производство, принять на вооружение Красной Армии.

Обстановка в мире становилась все тревожнее. Германия, Италия и Япония, уже не скрывая своих намерений, готовились к новой войне. В 1935 году гитлеровское правительство ввело всеобщую воинскую повинность. Военные расходы Японии достигли 44,5 процента государственного бюджета. Муссолини недвусмысленно намекал на возрождение Италии в границах Древней Римской империи. Руководящие круги Франции и Англии заняли позицию невмешательства, которая способствовала развитию агрессивных устремлений. В начале октября 1935 года итальянская армия вторглась в Абиссинию. Это были уже не угрозы, а прямая агрессия.

Каждое утро я с волнением развертывал свежий номер "Правды". Что-то произошло за минувшие сутки? С каждым днем становилось все очевиднее, что Германия готовится к нападению на Советский Союз.

В те годы партия и правительство предприняли ряд мер по укреплению обороноспособности страны, оснащению армии и флота новой техникой. Уже в феврале 1933 года в своем приветствии в связи с пятнадцатой годовщиной Красной Армии ЦК ВКП(б) напоминал командирам, политработникам и красноармейцам об усилении военной опасности: "Пролетарии вооружают Красную Армию новой могучей военной техникой. Ваше дело, товарищи, овладеть этой техникой, научиться в совершенстве управлять и действовать теми новейшими машинами и орудиями, которые созданы руками трудящихся СССР". Проводя курс на увеличение технической оснащенности армии и флота, партия считала эту проблему делом первостепенной важности.

Исходя из указаний XVII съезда партии, Совет Труда и

Обороны принял ряд решений, направленных на дальнейшее развитие Вооруженных Сил, резкое расширение производства вооружения. Оборонная промышленность в годы второй пятилетки развивалась значительно быстрее других отраслей. Выпуск радиоаппаратуры, например, намечалось увеличить в 3 раза, приборов - в 5,5 раза.

В начале 1936 года Политбюро поручило Г. К. Орджоникидзе взять под особый контроль оборонную промышленность. В связи с ростом военной опасности мы были вынуждены в несколько раз увеличить ассигнование средств на оборону. Некоторые научно-исследовательские институты полностью переключились на военную тематику. В частности, как я уже упоминал, и Ленинградский электрофизический институт, который вел работы по созданию средств радиообнаружения самолетов, осенью 1935 года преобразовали в НИИ-9.

Наряду с техническим перевооружением проходила и организационная перестройка Красной Армии. Основное направление заключалось в изменении принципа комплектования. В период с 1935 по 1937 год территориальные части постепенно вновь превращались в кадровые. Объяснялось это прежде всего тем, что сложная военная техника, поступающая в войска, требовала серьезного и систематического изучения. Новыми видами оружия невозможно было овладеть во время краткосрочных сборов, проходивших на базе территориальных дивизий.

Существенные изменения произошли и в высших органах военного управления. Народный комиссариат по Военным и Морским делам был преобразован в Народный комиссариат обороны СССР. Наркомом обороны стал К. Е. Ворошилов, его заместителями - Я, Б. Гамарник и М. Н. Тухачевский. Вскоре после этого было принято решение преобразовать Штаб РККА в Генеральный штаб Красной Армии. Начальником его стал А. И. Егоров. В конце 1937 года образовался Народный комиссариат Военно-Морского Флота, возглавляемый П. А. Смирновым. В военных округах, на флотах и в армиях учреждались военные советы.

Значительно возросло число военно-учебных заведений, готовивших командные кадры для войск. Партийные и комсомольские организации направляли в военные училища своих лучших питомцев. Многие юноши и девушки занимались в клубах и кружках Осоавиахима, изучали военные специальности.

Большое внимание стало уделяться военно-технической и специальной подготовке политработников. Если в прежние годы их функции заключались в основном в проведении

воспитательной работы с личным составом, то теперь вопрос стоял иначе. Хорошо знать вооружение, уметь руководить людьми в бою, чтобы в случае необходимости заменить командира, - такие требования предъявлялись к политработникам всех степеней.

В сентябре 1935 года ЦК ВКП(б) одобрил новое Положение о прохождении службы командным и начальствующим составом Рабоче-Крестьянской Красной Армии и Постановление о введении персональных военных званий. Каждый из нас аттестовался заново. Разумеется, при этом учитывался опыт работы. Я стал именоваться военным инженером 2 ранга.

Обязанности у инженеров-вооруженцев ГАУ были многогранными. Через нас проходила масса заказов на новое вооружение и приборы. На первый взгляд может показаться, что нет здесь особых сложностей. Велика ли премудрость подготовить и заключить договор? Допустим, в области радиолокации, где все еще неизведанно, могут возникать какие-то сомнения. А другое вооружение? Существуют заводы, способные выпускать его. Есть предприятия, обеспечивающие комплектующими агрегатами. И тем не менее...

На моем столе - груда бумаг: донесения из округов с выводами об эксплуатационной надежности приборов. Внимательно всматриваюсь в колонки цифр, вчитываюсь в текст. Тут., пожалуй, товарищи из войск поторопились с заключением о конструктивном недостатке. А здесь в отказах механизма улавливается определенная закономерность, В чем причина? Ошибка в расчетах? Тогда придется вести разговор с конструкторами. Технологический брак? В этом случае строгий спрос с представителя военной приемки. Обязательно нужно выяснить истинную причину. Обвожу подозрительные цифры и делаю пометку в тетради.

Немал" времени у нас по-прежнему занимал просмотр иностранных журналов, из которых можно было почерпнуть информацию о состоянии и развитии данной области вооружения за рубежом. Надо сказать, что к этой информации мы относились довольно осторожно, учитывали, что заграничные фирмы любят саморекламу. У них все самое лучшее, а в Испании наши истребители успешно дерутся с "юнкерсами" и "фиатами".

Особое внимание обращалось на сообщения в прессе о перспективах развития военной техники за рубежом. Они чаще всего были отрывочны, противоречивы. После кропотливой работы картина прояснялась. Можно было примерно сказать, чем будет располагать враг через 3-4 года. Наша задача позаботиться о том, чтобы к этому времени в нашей армии были

контрсредства. Следовательно, инженеры-вооруженцы обязаны смотреть вперед, уметь прогнозировать, вырабатывать задания на разработку новых видов вооружения.

Наконец ориентиры намечены. Выяснилось, скажем, что для войск противовоздушной обороны будут нужны приборы, обеспечивающие стрельбу зенитной артиллерии по самолетам, летящим на высоте 10 километров со скоростью 150 метров в секунду. Можно пойти по линии модернизации существующей аппаратуры. А можно заняться разработкой новых устройств. Какой вариант лучше? И на этот вопрос ждут ответа от военного инженера.

Как правило, вырабатывалось несколько решений. Из них выбиралось оптимальное. Его вписывали в жесткие финансовые рамки. Лишь после этого начинался наиболее ответственный этап - разработка технических заданий и тактико-технических требований. Первые предназначались для тех, кто будет вести научную работу и исследования, вторые - для конструкторов и испытателей.

А кто определяет номенклатуру запасных частей, устанавливает ресурс до среднего и капитального ремонта? Какие масла целесообразно применять летом, а какие зимой? Как часто следует проводить профилактику агрегатов и механизмов? И эти вопросы решали инженеры-вооруженцы.

Наряду с разработкой технической документации, подготовкой и заключением договоров мы по-прежнему выезжали на полигоны и в войска для участия в проведении испытаний, постоянно держали связь с заводами, конструкторскими и научно-исследовательскими учреждениями, контролировали выполнение уже размещенных заказов, собирали статистические данные о вооружении и приборах, которые находились на вооружении войск.

К великому сожалению, иногда нам приходилось заниматься и делами другого рода. Однажды меня вызвал к себе начальник Главного артиллерийского управления Н. А. Ефимов. У Николая Алексеевича я неоднократно бывал и прежде. Он периодически приглашал к себе ведущих инженеров, чтобы заслушать их подробный доклад. Как правило, такие доклады мы делали дважды в год: в самом начале года, непосредственно после завершения договорной кампании, и летом, когда можно было уже что-то сказать о предварительных результатах разработок и исследований.

Такая система позволяла начальнику ГАУ постоянно быть в курсе решаемых вопросов, изучать новые образцы вооружения, обстоятельно и всесторонне знакомиться со своими

сотрудниками.

О подобных встречах нас всегда предупреждали заранее. Мы тщательно готовились к ним, чертили схемы и таблицы. Иногда, если позволяли габариты изделия, привозили с завода опытный образец. Сейчас же вызов был полной неожиданностью.

Войдя в кабинет, я сразу почувствовал, что произошло что-то неладное. Николай Алексеевич, вопреки обыкновению, даже не предложил мне сесть. Здесь же был Иван Филимонович Сакриер, возглавивший после А. Г. Орлова Управление военных приборов.

- Доложите, что делается сейчас в области радиообнаружения. С какими организациями заключены договоры? Каковы предварительные итоги?

В голосе Ефимова звучала тревога, которая передалась и мне. Что произошло? Ведь совсем недавно я отчитывался по данным вопросам. Тем не менее я начал докладывать.

- У вас есть уверенность, что работы приведут к желаемым результатам?

Я ничего не мог понять. Казалось бы, опытами Коровина всем сомнениям положен конец. Последующие исследования, которые проходили в ЦРЛ и ЛЭФИ, подтвердили результаты, полученные им. И вдруг - такой оборот...

Николай Алексеевич подошел к двери и плотно притворил ее. Затем повернулся ко мне и пристально посмотрел в глаза.

- Итак, насколько я понял, вы, Лобанов, уверены в своей правоте. Именно поэтому я и не стану скрывать, что складывается очень серьезное положение. Нас всех, - он сделал жест в сторону Ивана Филимоновича, обвиняют чуть ли не во вредительстве. Короче, в Наркомат поступил доклад, в котором работы по радиообнаружению называют шарлатанством. Под сомнение ставятся результаты опытов, проводившихся в Ленинграде. Автор письма авторитетный и достаточно влиятельный человек. Фамилию пока называть не буду.

До сих пор не могу понять, как это получилось, но неожиданно для самого себя эту фамилию вслух произнес я. Ефимов удивленно вскинул на меня глаза и насторожился.

- Откуда вам это известно? Догадка или есть какие-нибудь основания?

Прямы" оснований у меня, конечно, не было. Просто вспомнились некоторые подробности переговоров, которые в свое время велись со связистами.

На следующее утро я решит выяснить, как родился этот злополучный доклад. Первым, к кому я обратился, был Михаил Васильевич Шулейкин главный инженер Управления связи РККА и научный консультант НИИИС. Когда я рассказал ему о цели

визита, он просто не поверил мне.

- Послушайте, Михаил Михайлович, вы понимаете, что говорите? Можно не соглашаться, спорить, приводить какие-то{1} доводы. Можно, наконец, упрямо, вопреки логике отстаивать свою ошибочную точку зрения. Такое тоже бывает. Но чтобы вот таким образом рубить с плеча - в голове не укладывается!

Я великом и полностью был согласен с ним. И тем не менее факт оставался фактом: доклад существовал. Для того чтобы без помех продолжать работы по созданию средств радиообнаружения, его нужно было опровергнуть. Как ни странно, но копию документа нам удалось достать без особого труда. Прочитав бумагу, Михаил Васильевич схватился за голову.

- Поразительно? Какое невежество, какое верхоглядство! Таких людей на пушечный выстрел нельзя подпускать к науке и военной технике.

Выяснилось и другое. Документ основывался на результатах конкретного "эксперимента". Он, кстати, был проведен без ведома Шулейкина и других опытных специалистов. Поэтому при подготовке испытания была допущена "незначительная" ошибка: самолет не облучали электромагнитной энергией, а пытались уловить электромагнитные излучения его бортового электрооборудования. Естественно, что из этого ничего не вышло.

Мою информацию по этому вопросу начальник ГАУ воспринял с удовлетворением.

- Ну, слава богу? Теперь наверняка отобьемся. Продолжайте спокойно работать, товарищ Лобанов. Подготовьте справку по этому поводу. Буду докладывать Тухачевскому.

Еще не раз нам приходилось сталкиваться с явным или скрытым противодействием. Должен сказать, что подобные ситуации, конечно, не шли на пользу дела, выбивали людей из колеи, мешали нашей планомерной работе, но остановить ее не могли. Продолжал исследования Юрий Константинович Коровин. Он был переведен из ЦРЛ в Центральную военно-индустриальную радиолабораторию (ЦВИРЛ), где и продолжал опыты, настойчиво стремясь устранить недостатки, выявленные при испытаниях первого макета, увеличить дальность обнаружения самолета. К 1937 году коллектив ЦВИРЛ создал прибор, который "видел" воздушную цель на расстоянии до 11километров. Однако добиться стабильной работы приемного и передающего устройств так и не удалось. Аппаратура стала надежнее, но еще не в такой степени, которая предусматривалась заданием.

К концу 1938 года стало очевидно, что другие коллективы, ведущие аналогичные исследования, обгоняют ЦВИРЛ. Встал вопрос о целесообразности дальнейших работ в этой

лаборатории. Вскоре они были прекращены. Неудача? Да, но не провал. Ведь именно Ю. К. Коровин со своими товарищами провел первые опыты, которые дали нужный толчок. Теперь эстафетная палочка была передана другим. Они несли ее к финишу, хотя путь предстоял еще долгий и трудный.

Наибольших успехов добились ученые и инженеры НИИ-9. Согласно договору с ГАУ, они должны были уже в 1935-1936 годах создать новый экспериментальный радиообнаружитель для зенитной артиллерии. И не только создать, но я провести испытания на одном из полигонов. В этот период мне часто приходилось встречаться с Михаилом Александровичем Бонч-Бруевичем.

- Чем порадуете? - спрашивал я при очередном визите.

- Отличной погодой! - улыбался в ответ Михаил Александрович.

- А кроме нее? - допытывался я.

- Да вот, кажется, неплохой полигон строим. Будет где аппаратуру испытывать.

- Важно, чтобы сама аппаратура была.

- Будет и она, - успокаивал Михаил Александрович. - А пока, быть может, съездим вместе, посмотрим, как строятся сооружения первой очереди?

И мы отправлялись на полигон... Строить его начали, как только НИИ-9 приступил к исследованиям по заданиям ГАУ. Именно тогда и встал вопрос о том, где будет испытываться радиоаппаратура. Мы могли, конечно, предложить радистам любой из наших полигонов. Но территориально они располагались довольно далеко от Ленинграда. К тому же большинство разработок велось закрытым порядком. Разместив на имевшихся полигонах радиоаппаратуру, мы невольно раскрыли бы некоторые свои секреты.

Как же поступить? Руководители НИИ-9 произвели финансовые прикидки и пришли к выводу, что есть смысл оборудовать испытательные площадки где-нибудь неподалеку от Ленинграда. Выбранное место должно было удовлетворять целому ряду специфических условий. Требовалось исключить возможность индустриальных помех, обеспечить максимальную скрытность экспериментов, создать по возможности благоприятные условия для работы инженерно-технического состава.

Поиски подходящего места продолжались довольно долго. В 30 километрах к северо-западу от Ленинграда проходила граница с Финляндией. Юг и юго-запад - сплошные дачные места, лагеря военных училищ, довольно крупные поселки и города: Красное

Село, Гатчина, Пушкин, Павловск. На западе, сразу же за Петергофом, находилась пограничная зона. Отсюда до границы с Эстонией было около 100 километров.

Ничего существенного не дали поездки рекогносцировочных групп и в восточном направлении. Там сразу же за пригородной зоной начиналось царство болот. Как раз в это время совершенно неожиданное предложение внес Михаил Александрович Бонч-Бруевич. Читая книгу М. И. Пыляева "Забытое прошлое окрестностей Петербурга", он обратил внимание на то, что примерно в 40 километрах от города, на берегу Невы, находилась небольшая усадьба, принадлежавшая некогда князю Потемкину. Она называлась "Островки".

Михаил Александрович поделился своими соображениями с директором института Н. И. Смирновым и уговорил его съездить посмотреть Островки. По общему мнению, лучшего и желать было нельзя. От города близко, большой лесной массив, удобный для маскировки строительства и последующих работ. Неподалеку от Островков проходило шоссе, чуть дальше - железная дорога. В Ленинград можно было добраться и по Неве.

Ходатайство об отчуждении земель и передаче их в ведение НИИ-9 направили Андрею Александровичу Жданову. Он, зная, какое большое значение для обороны имеют работы института, немедленно дал соответствующее распоряжение.

С тех пор Михаил Александрович Бонч-Бруевич, пользуясь правом первооткрывателя, неизменно считал полигон в Островках своим детищем. И у него для этого были все основания. Научный руководитель института вложил в этот полигон душу. Под его руководством шло оборудование лабораторий, площадок, хранилищ.

Непосредственным исполнителем работ был А. Г. Громов, исключительно трудолюбивый и энергичный инженер. Всякий раз, когда мы приезжали в Островки, он с удовольствием и гордостью показывал свое хозяйство. Восстанавливался и переоборудовался небольшой дворец Потемкина. Росли здания, в которых должны были разместиться лаборатории. В глубоких траншеях закладывались кабели, водопроводные трубы. Прямо на территории полигона сооружалась взлетно-посадочная полоса для легких самолетов, которые смогли бы подниматься по первому требованию испытателей. Полигон оборудовался основательно, с учетом современных требований.

Нужно сказать, что он действительно сыграл большую роль при испытании средств радиообнаружения. К сожалению, эта прекрасная научно-испытательная база во время Великой Отечественной войны оказалась в зоне военных действий и была

полностью разрушена.

Быстро строился и оборудовался испытательный полигон. Но аппаратура для обнаружения самолетов, к общей радости, создавалась еще быстрее. В сентябре 1936 года на одном из полигонов ГАУ (строительные работы в Островках еще не были завершены) появился радиоискатель "Буря". Предстояло выяснить, какими тактико-техническими характеристиками обладает это устройство. Я немедленно выехал к месту испытаний.

Бориса Константиновича Шембеля нашел, разумеется, возле установки. На повозке звукоулавливателя возвышались две параболические антенны. Они были сравнительно невелики. Здесь же размещались излучающее устройство с магнетронным генератором, работавшим на волне около 25 сантиметров, и приемник суперрегенеративного типа. Это были технические новшества, которые еще только пробивали себе дорогу. Значительное место на вращающемся основании занимали аккумуляторы и преобразователи.

Борис Константинович предложил немедленно приступить к делу. Естественно, что я не возражал. В течение нескольких часов совместно с инженерами-испытателями полигона К. Н. Томилиным и В. А. Калачевым мы уточнили программу. Договорились с летчиками, которые должны были обеспечить нас полетами, распределили обязанности.

И вот первый вылет. С самолетом поддерживается устойчивая связь. Он ложится на заданный курс. Напряженно слушаем, пытаясь уловить в наушниках характерный звук, свидетельствующий о том, что установка принимает отраженный сигнал. Вроде бы есть... Честное слово, есть! В таблицу заносится первая цифра. Она радует. Дальность обнаружения почти 10 километров. Однако результат нужно проверить.

Снова самолет на курсе. И опять тревожное ожидание: появится сигнал или нет? А если появится, то какова будет дальность обнаружения? Хорошо бы подтвердить первоначальную цифру. Трудно передать, что в такие минуты переживают инженеры-конструкторы и инженеры-испытатели. Ведь во время испытаний подводятся итоги многомесячного труда десятков людей, целых коллективов.

Есть засечка! Получаем примерно ту же цифру, что и в первый раз. Это хорошо. Заполняем бесчисленные графы таблиц. Ведь нас интересует не только дальность обнаружения, но и точность определения угловых координат, надежность работы аппаратуры радиоискателя. И он, к нашей радости, уверенно сопровождает цель. А вот и наш Р-5. Он пролетает над испытательной площадкой, приветливо покачивая крыльями.

Даем команду на разворот. Теперь нужно получить те же самые данные по удаляющемуся самолету.

- Летчик запрашивает, потребуется ли еще заход, - докладывает радист.

- Конечно, потребуется! И не один, а, может быть, сто один.

Гоняем самолет до тех пор, пока у него не кончается горючее. Пилот, как потом выясняется, с трудом дотягивает до аэродрома. Связываемся по телефону с командованием, просим заправить машину и вновь поднять ее в воздух.

- Прогноз погоды неважный, - отвечают нам. - Через час-полтора ожидается плотная облачность, порывистый ветер.

- Вот и чудесно! - радуемся мы.

- Что же здесь хорошего? - удивляются на том конце провода.

Летчикам действительно трудно понять, почему мы в восторге от хмурого неба. А нам нужно проверить установку в самых разнообразных условиях. И чем они сложнее, тем лучше для дела.

Поворчав, авиаторы соглашаются. Место в кабине занимает один из самых опытных пилотов. Но даже ему трудно выдерживать курс. Сильный боковой ветер сносит самолет в сторону. Низкие облака полностью закрыли небо. А в наушниках есть сигнал. Чудодейственный луч, пробивая тучи, отражается от фюзеляжа, крыльев, хвостового оперения и возвращается к приемнику.

Работаем и днем и ночью, в безоблачную и в пасмурную погоду. По ходу дела Б. К. Шембель вносит в аппаратуру некоторые изменения. Попутно выясняется, что при различных курсах самолета отраженный сигнал имеет неодинаковую интенсивность. Это очень важная деталь, которую непременно нужно учесть при последующих разработках. Кроме того, Борис Константинович замечает, что радиоволны отражаются от гор, находящихся на удалении почти 100 километров. Не означает ли это, что и самолеты можно обнаруживать на такой же дальности?

Более месяца продолжались испытания. В Москву мы возвращались с победой. Эксперимент показал, что характеристики радиообнаружителя лучше, чем звукоулавливателей, состоявших на вооружении войск ПВО. Самолет Р-5 уверенно обнаруживался на дальности 10-11 километров, причем (и это самое главное) в любое время суток, при ясной и облачной погоде. Две угловые координаты определялись также с достаточной точностью. Ветер, в отличие от акустических средств обнаружения, на работу установки практически никакого влияния не оказывал.

После подведения итогов было решено продолжать работы по

усовершенствованию этого радиообнаружителя. На 1937 год, в частности, перед институтом ставилась задача увеличить дальность обнаружения, точность определения угловых координат, обеспечить более надежный поиск, повысить эксплуатационную надежность. Несколько позже на повестку дня был поставлен и еще один вопрос: разработка радиодальномера. Дело в том, что "Буря" указывала только направление на самолет и не определяла, на каком удалении он находится. А без третьей координаты зенитная артиллерия могла вести лишь заградительный огонь.

К 1939 году сотрудниками НИИ-9 были созданы радиоискатели Б-2 и Б-3. Они явились усовершенствованными вариантами "Бури". На полигонных испытаниях эти установки обнаруживали самолеты на дальностях до 20 километров, определяя их угловые координаты в 1,5-3 раза точнее, чем звукоулавливатели. Чуть позже были созданы еще более совершенные установки "Мимас" и "Стрелец". Последняя использовалась в качестве радиодальномера. Таким образом, зенитная артиллерия получала возможность вести с помощью радиосредств не только заградительный, но и прицельный огонь.

Учитывая все это, Главное артиллерийское управление обратилось в Комитет Обороны при Совете Народных Комиссаров СССР с предложением создать промышленный (опытный) образец зенитного радиолокатора для войск ПВО. В апреле 1940 года соответствующее решение было принято. Для того чтобы подтвердить реальность требований ГАУ к заводу-изготовителю, были проведены дополнительные испытания макета "Мимас", который должен был стать основой для промышленности.

И вновь мы волновались. На сей раз все прошло хорошо. Скоростной бомбардировщик типа "СБ" обнаруживался радиолокационной установкой на расстоянии до 30 километров. Это вполне удовлетворяло зенитную артиллерию. В состав комплекта аппаратуры, получившего условное наименование "Луна", кроме установки типа "Мимас" должен был входить радиодальномер типа "Стрелец", позволявший определять дальность с точностью до 150 метров. Первый образец нового прибора предполагалось выпустить весной 1941 года.

Было бы неправильным полагать, что работы по развитию радиолокационных средств велись только в ЦРЛ и НИИ-9. Над решением этой проблемы трудились и другие научно-исследовательские учреждения, причем некоторые из них не имели прямого отношения к ГАУ.

Коллектив сотрудников Ленинградского физико-технического института под руководством Юрия Борисовича Кобзарева, к

примеру, создал по заданию Управления ПВО РККА макет радиолокационной станции дальнего обнаружения самолетов для службы ВНОС ПВО. В отличие от установок, с которыми мне довелось иметь дело, она работала не в непрерывном, а в импульсном режиме и на испытаниях в 1938 году показала поистине потрясающие для того времени результаты. Кто бы мог подумать, что самолет, летящий на высоте 1500 метров, можно обнаруживать на расстоянии до 50 километров!

Каким образом удалось добиться таких характеристик? Нам, инженерам ГАУ, было известно, что данная радиолокационная станция работала на метровых волнах. Быть может, именно этот диапазон наиболее перспективен? Не следует ли коллективам, которые работают по заданиям ГАУ, избрать такой же путь? Можно ли использовать импульсный метод радиолокации для зенитной артиллерии? По всему чувствовалось, что пришла пора обменяться опытом, найти какую-то общую точку зрения по поводу дальнейших разработок.

Именно с этой целью по предложению ГАУ в сентябре 1938 года в НИИ-9 была созвана научно-техническая конференция по вопросам радиообнаружения. В ее работе приняли участие многие видные ученые.

У входа в зал заседаний встречаю Юрия Борисовича Кобзарева. Пожимаем друг другу руки. Я от души поздравляю его с достигнутыми успехами. Ведь станция для дальнего обнаружения самолетов - его детище. Через минуту к нам присоединяется Борис Алексеевич Введенский.

- Вот мы и собрались все вместе, батеньки мои! Давно бы пора. А то оторваны друг от друга и ведать не ведаем, что у соседей делается.

Борис Алексеевич, конечно, несколько сгущал краски. Взаимная информация существовала. Но была в его словах и доля истины. Ведь порой становились известны лишь конечные результаты той или иной разработки. А иногда какая-то мелочь тормозила исследования. Знать бы о ней - сразу ощутимый бросок вперед, экономия многих месяцев. Но, к сожалению, не было у нас в те годы единого центра, куда стекались бы нужные сведения. Инженеры-вооруженцы ГАУ, например, заботились о создании радиолокационных станций для нужд зенитной артиллерии и прожекторных войск. По заданию Управления ПВО РККА в течение трех лет велись опыты по дальнему обнаружению самолетов. С 1937 года но решению Наркома обороны эти работы были переданы из Управления ПВО в Управление связи. Связисты начали эксперименты по своей линии. Разумеется, каждое из этих направлений имело свою специфику, но не вызывало сомнений и

то, что теоретическая основа, многие практические аспекты могли бы быть общими. Хотелось, чтобы конференция помогла объединить усилия.

Все чаще посматриваю на часы. До начала заседания остаются считанные минуты. Подходит Юрий Константинович Коровин. Он все такой же невозмутимый, спокойный. Привычным жестом поправляет очки и спрашивает:

- Скоро начинаем? Успею в буфете чаю выпить? Завтрак у меня что-то не получился.

Трель звонка, приглашающего всех участников конференции в зал, заставила его отказаться от этого намерения.

Конференцию открывает академик Михаил Васильевич Шулейкин. Он коротко информирует участников о задачах и целях данного форума, останавливается на трудностях, которые возникли в НИИ-9, рассказывает об успехе ЛФТИ и предлагает обсудить планы дальнейшего развития средств радиообиаружения.

Выступает Михаил Александрович Бонч-Бруевич. Коротко, но предельно четко он рассказывает о работах института, не скрывает частных неудач, скупыми штрихами рисует планы на ближайшее будущее. Юрий Борисович Кобзарев доказывает, что для обнаружения самолетов на больших дальностях нужна аппаратура, работающая на метровых волнах. На классной доске, установленной в зале, появляются формулы, схемы. Однако он не возражает и против работ НИИ-9 и ЦВИРЛ, которые пытаются добиться успеха на более коротких волнах.

Более того, подойдя ко мне во время перерыва, когда все мы вышли в парк, Юрий Борисович сказал:

- Коллектив НИИ-9 не должен отказываться от дециметрового диапазона. Проигрыш в дальности будет полностью компенсирован точностью определения координат. А в целом советую переходить к импульсному методу. Будущее - за ним.

Рядом с нами по усыпанной золотистыми листьями Дорожке шагал Борис Алексеевич Введенский. Он включился в нашу беседу. Когда Юрий Борисович отошел, Введенский весело воскликнул:

- Молодец, Кобзарев! Объективно подходит к делу. Свое хвалит, но и чужое не хает.

Нас догнали Шулейкин и Бонч-Бруевич. Михаил Васильевич обращается сразу ко всем:

- Опять, наверное, о науке? Так зачерстветь можно. Ну-ка, давайте наперегонки вон до того дерева! А Лобанов будет арбитром. Раз, два... три!

И все трое срываются с места. Первым финиширует Михаил

Васильевич, за ним - Михаил Александрович, последним - Борис Алексеевич.

- Не люблю торопиться, - тяжело дыша, оправдывается он. - Мои килограммы не так-то просто перемещать с места на место.

Звучит звонок. Снова слушаем интереснейшую информацию о разработках, которые ведутся в научных учреждениях. Конечно, за время конференции не расскажешь обо всем. До ее участников доводятся лишь общие сведения. Но все чаще слышатся в перерывах фразы: "Нужно будет побывать у них. Кажется, интересная мысль высказана".

Мне думается, что научно-техническая конференция, проходившая в Ленинграде, стала очень важной вехой в развитии отечественной радиолокации.

В 1937 году Управление военных приборов ГАУ было расформировано, и наш отдел зенитного вооружения влился в состав Артиллерийского комитета ГАУ Арткома, как его сокращенно называли. Естественно, что мы продолжали заниматься радиосредствами, имевшими лишь непосредственное отношение к нашему профилю, то есть к зенитной артиллерии.

Сразу же после реорганизации секцию, а затем отдел зенитного вооружения возглавил Вячеслав Иванович Фохт. Затем его сменил Петр Борисович Траубе. И в 1938 году моим непосредственным начальником стал Артур Артурович Гюннер. Все они были исключительно знающими артиллеристами и трудолюбивыми людьми. Мы стремились им всячески подражать и многому научились у них. Фохт, Траубе и Гюннер внесли большой вклад в создание зенитной артиллерии малого и среднего калибров, которая в Великой Отечественной войне зарекомендовала себя по всем тактико-техническим и эксплуатационным показателям с самой лучшей стороны.

К концу 1937 года группа инженеров НИИИС РККА, которую возглавил Д. С. Стогов, создала оригинальную систему для обнаружения самолетов. Она получила условное наименование "Ревень". Связисты предлагали оснастить новыми установками посты ВНОС, расположенные непосредственно у государственных границ.

К разработкам, которые вели связисты, наш отдел никакого отношения не имел. И тем не менее я совершенно неожиданно оказался участником испытаний "Ревеня". А получилось это так.

Однажды, незадолго до конца рабочего дня, меня вызвали к Г. И. Кулику, который в 1937 году сменил Н. А. Ефимова на посту начальника ГАУ, а в 1939 году стал заместителем Наркома обороны. Еще в приемной я увидел начальника Управления связи РККА Ивана Андреевича Найденова. Он тоже явился по вызову к

тому же часу. Честно говоря, меня это удивило. Но как только мы вошли в кабинет, все разом прояснилось.

- Что вы, Лобанов, знаете о "Ревене"? - спросил Кулик.

- Знаком лишь в общих чертах.

Заместитель наркома досадливо поморщился.

- А впрочем, это даже хорошо, что не знаете. Со стороны будет виднее, - продолжал Кулик. - Включаю вас в состав комиссии, которая будет испытывать "Ревень".

- Но...

- Никаких "но"! - Кулик не терпел возражений. - Оформляйте документы и отправляйтесь.

Он поднялся из-за стола, давая этим понять, что разговор окончен. Я четко повернулся и вышел. Вскоре появился и Найденов.

- Не огорчайтесь, товарищ Лобанов. Для меня это тоже неожиданность.

- Неожиданности бывают разные. Тут своих дел невпроворот. Скажите хоть, где будут испытания, кто в них участвует?

- Под Киевом. Прочтите вот этот приказ, подписанный Куликом, и все станет ясно.

Через несколько дней я был в Киеве. Чтобы вспомнить прошлое, пошел бродить по улицам и закоулкам. Я узнавал и не узнавал их. Вот она, Лавра... Напротив - старинные здания крепостного штаба. А нашего радиотелеграфного батальона здесь уже нет. Вот Крещатик. Но выглядит он совершенно иначе. Вроде бы шире, просторнее стал. Кругом чистота, образцовый порядок. По асфальтированным мостовым неторопливо, словно огромные жуки, ползут машины-поливалки. Ребятишки шумной ватагой бегут следом, пытаясь ухватить повисшую в водяной пыли веселую радугу. Вот сюда, если мне не изменяет память, мы ходили на лекции. На этом углу назначали свидания. Неужели все это было пятнадцать лет назад?..

В Киеве мне предстояло детально ознакомиться с устройством "Ревеня", до конца попять, в чем его сильные и слабые стороны. Ведь государственные испытания - это либо путевка в жизнь, либо суровый приговор новому образцу, причем чаще всего этот приговор обжалованию не подлежит. Поэтому ответственность на членов государственной комиссии ложится огромная. Ошибаться нельзя. Объективность, помноженная на знания и опыт, - вот что в первую очередь необходимо испытателю.

Система "Ревень" оказалась довольно простой. Она включала в себя несколько передающих и приемных станций, которые располагались на одной линии. С помощью специальных антенн

между установками создавалась своеобразная радиозавеса, невидимый барьер из электромагнитной энергии. Если целей в пространстве не было, в приемник попадала лишь волна, излучаемая передатчиком. Стоило в пределах "запретной" зоны появиться самолету, как возникал дополнительный отраженный сигнал, который складывался с основным. Суммарный сигнал преобразовывался в приемнике и поступал на записывающее устройство, где и фиксировался на бумажной ленте. Как ни проста была система, а действовала она достаточно надежно.

Ранним утром члены комиссии разъезжались по точкам, для того чтобы наблюдать за работой аппаратуры и контролировать действия обслуживающего персонала. Точки располагались друг от друга на расстоянии до 35 километров. В неизвестное для всех, кроме членов комиссии, время в воздух поднимались самолеты. Задача расчета заключалась в том, чтобы засечь момент, когда какой-нибудь из них пересечет радиозавесу.

Должен сказать, что в подавляющем большинстве случаев это удавалось сделать. Но установка не давала ответа на вопрос о дальности до цели, высоте ее полета, угловых координатах, скорости. Проблема решалась по принципу "Да" или "Нет". Это, конечно, было очень серьезным недостатком. И тем не менее факт нарушения границы вражеским самолетом мог быть зафиксирован.

Поэтому на заключительном этапе испытаний, когда пришла пора делать окончательные выводы, все члены государственной комиссии высказались за принятие системы "Ревень" на вооружение.

Заключение комиссии было рассмотрено и утверждено в соответствующих инстанциях. Уже в сентябре 1939 года Народный комиссар обороны подписал приказ, которым было определено, что радиоулавливатель самолетов РУС-1 ("Ревень") является штатным вооружением войск противовоздушной обороны. Должен заметить, что зимой того же года система прошла боевую проверку непосредственно во фронтовых условиях на Карельском перешейке. Правда, финская авиация не проявляла особой активности. Наше превосходство в воздухе было очевидным. Однако отдельные самолеты, пытавшиеся проникнуть на нашу территорию, своевременно обнаруживались и уничтожались.

К началу Великой Отечественной войны промышленность успела выпустить 45 комплектов РУС-1, которые успешно использовались в войсках ПВО в Прибалтике, на Дальнем Востоке и в Закавказье.

* * *

Международная обстановка продолжала накаляться. В Европе бушевала война. Японские милитаристы прощупывали прочность наших восточных границ. Красная Армия, выполняя освободительную миссию, вступила на территорию Западной Украины и Западной Белоруссии.

Партия и правительство делали все возможное для укрепления оборонной мощи страны. Мы, военные люди, чувствовали это особенно хорошо. Новые и новые закалы на вооружение поступали в промышленность через ГАУ. О том, что существует какой-то распорядок дня, начало и конец работы, мы стали постепенно забывать. Порой засиживались далеко за полночь. Выходишь, бывало, на тихие, пустынные улицы где-то во втором или третьем часу ночи и чувствуешь, что пошатывает от усталости. Невольно вспоминаешь те времена, когда нам доставалось от Орлова за малейшую задержку в кабинете после окончания рабочего дня. А теперь... Что поделаешь, иначе нельзя. Сегодня все измеряется другими мерками.

Действительно, в 1934 году были проведены успешные опыты по радиообнаружению самолета. В 1939 году на вооружение принята первая система. Промежуток времени порядка пяти лет. Много это или мало? Практика показывала, что на разработку образцов обычного вооружения, в которых не было ничего принципиально нового, уходили годы. Мы же фактически начинали с нуля. И радиолокатор, пусть еще не идеальный, уже существовал. Когда же появятся следующие?

26 июля 1940 года приказом Народного комиссара обороны на вооружение войск ПВО принимается первая импульсная радиолокационная станция РУС-2. Она способна обнаруживать самолеты на дальности до 150 километров. Это настоящий триумф! Спустя год сотрудникам ЛФТИ Ю. Б. Кобзареву, П. А. Погорслко и Н. Я. Чернецову присуждается Государственная премия. Казалось бы, уж теперь никто не сомневался в успехах радиолокации. И тем не менее нам пришлось выдержать еще один, пожалуй самый трудный, бой. Чтобы ввести читателей в курс дела, я вынужден несколько вернуться назад.

Главное артиллерийское управление постоянно поддерживало тесные контакты с Артиллерийской академией имени Ф. Э. Дзержинского. И это вполне естественно. К мнению ученых прислушивались руководители оборонной промышленности, известные конструкторы. Ни одно совещание в ГАУ или в других заинтересованных организациях не проходило без участия специалистов академии.

Наш отдел особенно тесно контактировал с кафедрами зенитной артиллерии и акустических военных приборов.

Испытывая и усовершенствуя звукоулавливатели, мы всегда советовались с сотрудниками соответствующей кафедры, поручали им отдельные исследования и разработки. И нужно сказать, отношения наши складывались наилучшим образом. В частности, коллектив кафедры, возглавляемой профессором Н. Я. Головиным, сконструировал несколько экспериментальных звукоулавливателей, в том числе оригинальный дифференциально-интерференционный пеленгатор ДИП. По мнению авторов, он являлся высшим техническим достижением времени в данной области военной техники. Однако полигонные испытания прибора, в которых мне довелось участвовать, показали несостоятельность этих утверждений. По своим данным ДИП не превосходил обычные звукоулавливатели. После этого ГАУ уже не выдавало академии заданий на разработку акустических средств для обнаружения самолетов. Как ни убеждали мы акустиков, что наиболее перспективны радиотехнические методы, что именно ими и нужно заниматься, они оставались верны себе.

Справедливости ради необходимо отметить, что коллектив кафедры добился заметных успехов в создании звукометрических приборов для засечки орудий и минометов по звуку выстрела. Известно, что такие станции во время Великой Отечественной войны сыграли определенную роль при обнаружении вражеских батарей. Однако акустики считали, что и самолеты могут быть обнаружены только их аппаратурой. Мы были бы очень рады заполучить такие установки для войск противовоздушной обороны. Но практически сделать ничего не удавалось.

В июне 1939 года Артиллерийская академия имени Ф. Э. Дзержинского организовала и провела научную конференцию по оценке состояния и развития артиллерийского вооружения. Одним из докладчиков на конференции был профессор Головин. Он весьма скептически оценил состояние военных акустических приборов.

Далее обсуждалось предложение кафедры о создании в системе Наркомата обороны специального института акустических военных приборов, который взял бы на себя разработку средств обнаружения самолетов.

- Что думают по этому поводу представители ГАУ? - спросил начальник академии комкор А. Н. Сивков.

Поднялся начальник отдела зенитного вооружения Арткома Артур Артурович Гюннер.

- Вреда от этого большого не будет, но и пользы тоже, - спокойно произнес он.

Предложение об организации института отклонили. Но

акустики продолжали доказывать свое. Летом 1940 года в Артиллерийской академии собрался расширенный ученый совет, на котором вновь скрестились шпаги. Среди приглашенных были видные ученые академик Н. Д. Папалекси и профессор Н. Н. Андреев, председатель Арткома генерал-полковник артиллерии В. Д. Грендаль, инспектор Комитета Обороны при СНК СССР подполковник А. П. Корнецкий, некоторые инженеры, научные работники, занимавшиеся как акустикой, так и радио.

Истекший год вновь подтвердил правильность наших позиций, а в докладе профессора Головина все те же мотивы: акустика несправедливо забыта, радиообнаружение - фантастика. Когда начались прения, на трибуну первым поднялся Николай Николаевич Андреев.

- Я, как известно, акустик, - начал Николай Николаевич. - И я верю в акустику... Да, верю и горжусь ею! Она много сделала и еще сделает для нужд обороны. Однако радисты добились несомненных успехов. Они обнаруживают самолеты за десятки километров. А что можем предложить Красной Армии мы, акустики? Пока что, к сожалению, ничего конкретного.

Академик Папалекси был еще более краток.

- Целиком и полностью согласен с уважаемым Николаем Николаевичем. НИИ-9 и другие организации, работающие в области радиообнаружения самолетов, находятся на правильном пути. И наши военные инженеры тоже.

В зале воцарилась тишина. Грендаль шепнул мне:

- Берите слово, Лобанов.

Я встал. Говорить было трудно. Стараясь не делать каких-либо выводов, я сопоставил данные акустических и радиотехнических средств обнаружения. Сравнение было, несомненно, в пользу последних. Когда я закончил свое выступление, слово взял начальник академии.

- Товарищи, я прошу извинить меня, но дальнейшее обсуждение затронутого вопроса, вероятно, бессмысленно. Кажется, все ясно, - сказал он и тут же закрыл заседание.

В ГАУ мы возвращались с генерал-полковником Грендалем пешком. Хотелось немного развеяться после совещания. Когда мы проходили по улице Разина, Владимир Давидович обернулся ко мне и с улыбкой сказал:

- Мы одержали сегодня очень важную победу.

Да, это было несомненно так, точка зрения военных инженеров-вооруженцев полностью подтвердилась.

В час испытаний

Быстро шагаю по знакомым улицам. Каблуки запыленных сапог глубоко вдавливаются в вязкий, мягкий асфальт. Солнце

печет немилосердно. Безумно хочется пить. Знаю, что вот сейчас за углом будет киоск, в котором торгуют газированной водой. Всего за пятнадцать копеек можно получить стакан с лимонным, малиновым или клубничным сиропом. Впрочем, можно ли? Такой уверенности нет. Уж слишком резкая грань пролегла между привычным "вчера" и тревожным "сегодня".

Да, всего лишь три дня минуло с того воскресенья, когда началась война, а Москва изменилась неузнаваемо. Куда ни глянешь - всюду заклеенные крест-накрест полосками бумаги оконные стекла. Возле подъездов жилых домов дежурят строгие женщины с красными повязками на рукавах. На чердаках и лестничных площадках спешно оборудуются пожарные посты. На улицах то и дело появляются не очень стройные колонны новобранцев. У некоторых в руках маленькие чемоданчики, у большинства за плечами вещевые мешки.

Уже третий день идут напряженные бои. Фашистская авиация бомбила Киев, Минск, Каунас, Вильнюс и многие другие города. Невольно поднимаю голову. Неужели и над Москвой могут появиться вражеские самолеты? И, словно отвечая на мой вопрос, на площадь из переулка выплывает аэростат воздушного заграждения. Его, будто гигантское животное, ведут на поводках красноармейцы. Молча расступаются люди. Милиционер резко вскидывает вверх руку, останавливая транспорт.

А вот и заветный киоск с газировкой. Торгует, как обычно, но перед ним выстроилась довольно солидная очередь. Обидно, в моем распоряжении чуть больше часа. Нужно побывать дома, взять все необходимое. Пока удалось лишь пару раз позвонить по телефону. А пить все-таки очень хочется. Невольно замедляю шаг.

- Товарищ командир, вам воды? Подходите без очереди. - Продавщица протягивает мне наполненный стакан.

Пожилая дама в старомодной шляпке, которой предназначалась газировка, вскидывает на меня удивленный взгляд и тут же любезно улыбается.

- Да-да, конечно, какой может быть разговор! Пейте на здоровье...

Выпив стакан воды, снова пускаюсь в путь по знакомым и в то же время ставшим совершенно другими московским улицам.

Нам, инженерам-вооруженцам ГАУ, никогда не приходилось сетовать на недостаток работы. С началом войны нагрузка удвоилась, если не утроилась. В соответствии с заранее разработанными планами сотни и тысячи предприятий переключались на выпуск военной продукции.

Единые чертежи на все виды артиллерийского, минометного и стрелкового вооружения, на боеприпасы к ним, различные

приборы и приспособления, находившиеся в нашем ведении, хранились в ГАУ. Никто не имел права вносить в них изменения, поправки. Первоочередная задача ГАУ заключалась в том, чтобы немедленно обеспечить полными комплектами этих чертежей все предприятия, которые переходили на военный профиль. Нужно отметить, что часть из них в первые же месяцы войны была эвакуирована. Разыскать их через соответствующие наркоматы, установить связь, организовать доставку технической документации - все это возлагалось на Главное артиллерийское управление.

Своевременная поставка технической документации была далеко не единственной нашей заботой. ГАУ являлось не только заказывающим, по и снабжающим органом. Сотни эшелонов с артиллерийскими орудиями, минометами, боеприпасами ежедневно двигались к фронтовым базам и складам. За движением каждого такого эшелона, а порой и отдельного, особенно важного вагона нужно было внимательно следить, всеми силами "проталкивать" их к месту назначения. Новый начальник Главного артиллерийского управления генерал-полковник артиллерии Н. Д. Яковлев, прибывший к нам в первый же день войны, требовал от начальников отделов абсолютно точных и оперативных сведений обо всем, что касалось вооружения и боеприпасов. Учетные данные проверялись и обновлялись не реже двух раз в сутки.

В послевоенные годы мы нередко встречались с Николаем Дмитриевичем Яковлевым во внеслужебной обстановке. И он часто вспоминал о том, как выручали его хорошо проверенные цифры во время докладов Верховному Главнокомандующему. Случалось, что кто-нибудь из командующих фронтами поднимал вопрос о недостатке вооружения, боеприпасов, требовал дополнительных поставок. Если имелась хоть малейшая возможность, Николай Дмитриевич всегда шел навстречу. Но чаще всего этого сделать было нельзя. Тогда приходилось доказывать, убеждать, приводить конкретные цифры. Товарищ Сталин тут же проверял точность докладов начальника ГАУ. Убедившись, что они соответствуют действительности, Верховный Главнокомандующий обычно говорил:

- У меня нет оснований сомневаться в словах товарища Яковлева. Если он утверждает, что больше дать невозможно, значит, так оно и есть.

Было еще одно важнейшее направление в работе ГАУ, о котором нельзя не упомянуть. Дело в том, что артиллерийские боеприпасы поступали от промышленности в виде "полуфабрикатов": отдельно снаряды, гильзы, пороха, взрыватели.

Окончательная сборка производилась в стационарных базах или в подвижных артиллерийских снаряжательных мастерских (ПАСМ). Располагались последние, как правило, в железнодорожных вагонах. В одном осуществлялось химическое травление гильз, в другом - подготовка снарядов, в третьем развеска зарядов, в четвертом - сборка. Каждый такой железнодорожный состав имел свою электростанцию, котельную, ремонтно-механический цех. Подобные арсеналы на колесах действовали на многих участках фронта под Москвой, Ленинградом, Сталинградом. Перемещаясь с места на место, они искусно уходили от бомбовых ударов фашистской авиации. Сотни, тысячи ящиков с боеприпасами ежедневно отправляли ПАСМы на огневые позиции. Деятельность большинства подвижных артиллерийских снаряжательных мастерских направлялась и контролировалась непосредственно ГАУ.

Итак, обеспечение фронтов вооружением и боеприпасами. Означало ли это, что с началом Великой Отечественной войны прекратилась исследовательская и конструкторская работа по созданию новых, более совершенных образцов боевой техники? Разумеется, нет! Напротив, она велась еще более интенсивно. И многие испытания проходили теперь во фронтовых условиях.

Не раз мне приходилось выезжать на один из таких "полигонов". Не нужно было заботиться о билете, брать чемодан. Буквально через час, а то и меньше, наш пятнистый автомобиль останавливался рядом с зенитными пушками, укрытыми в окопах. Позиция располагалась в районе подмосковной деревни Зюзино. Отсюда были хорошо видны окраины города, заводские трубы.

История создания этой батареи такова. Нужно было выделить дополнительные зенитные средства для отражения начавшихся вражеских налетов на столицу. Именно в это время коммунисты и комсомольцы артиллерийского полигона ГАУ обратились к начальнику ГАУ с просьбой направить их в одну из зенитных батарей.

Учитывая оба эти фактора, Н. Д. Яковлев распорядился создать специальное зенитное подразделение. Его укомплектовали имевшимися в распоряжении ГАУ пушками и опытным образцом радиоискателя Б-3. Позднее здесь же развернули полученную из Англии станцию орудийной наводки.

Разумеется, одна батарея ненамного увеличивала силы защитников неба Москвы. Но, участвуя в отражении налетов, она могла дать ответ на такой вопрос: поднимается ли эффективность огня зенитной артиллерии при использовании радиолокационных средств и насколько. Теоретические расчеты позволяли лишь приблизительно судить об этом. Нужна была статистика, боевая

статистика.

Существенное отличие этой батареи от других заключалось не только в наличии радиолокационных средств. Ее личный состав состоял из опытных инженеров-испытателей. Возглавлял зенитчиков полковник Е. А. Панченко, его заместителями были К. Н. Томилин, В. А. Калачев, П. А. Курочкин и С. Н. Олейниченко. Техническое руководство возлагалось на одного из опытнейших специалистов НИИ-9 инженера М. Л. Слиозберга. Все они в довоенные годы принимали участие в исследовательской и испытательской работе и могли объективно, технически грамотно проанализировать результаты каждой стрельбы, выявить истинные причины отказов материальной части.

Первые же дни боевой деятельности батареи принесли и радости, и огорчения. Личный состав воочию убедился, что радиолокационная станция уверенно обнаруживает цели на расстояниях, обеспечивающих открытие огня на предельных дальностях. Аппаратура работала достаточно стабильно. Правда, нужно было учитывать, что обслуживали ее не рядовые красноармейцы, а специалисты высшей категории. И тем не менее имелись все основания для того, чтобы настаивать на более широком внедрении радиолокационной техники в войска ПВО. Все это радовало.

Огорчения пришли с другой стороны. Командование некоторых частей и соединений противовоздушной обороны с недоверием относилось к донесениям, поступавшим с батареи полковника Панченко. Приезжаешь порой в зенитный артиллерийский полк и слышишь:

- Опять наблюдатели поздно сообщили о появлении самолетов. Огонь открыли с запозданием...

- Но к вам же поступали данные радиообнаружения!

- А черт их знает, правильные они или нет. Не верится, что самолет за облаками увидеть можно.

Приходилось тут же в популярной форме объяснять, что такое радиолокация. Порой такая беседа продолжалась часа два-три. А в заключение командир все-таки задумчиво изрекал:

- Так-то оно так... Но наблюдатель с биноклем надежнее.

Однако постепенно средства радиообнаружения завоевывали авторитет. Достоверность сведений, поступавших с батареи Панченко, объективность в оценке воздушной обстановки стали побеждать привычку ориентироваться только на донесения, полученные с постов ВНОС. По мере того как приобретался боевой опыт, экспериментальное подразделение становилось все более грозной силой для врага. Попадая в зону огня этой батареи, многие немецкие самолеты резко меняли курс, беспорядочно

сбрасывали бомбы, разворачивались и уходили обратно. Когда же четыре самолета вышли из-под огня с резким снижением, что говорило об их повреждении, донесения батареи стали пользоваться доверием не только у командования данного сектора, но и на соседних участках.

Прицельный огонь батареи был столь точным, что фашистские летчики, как правило, стали обходить район ее расположения. Одно время появилась даже мысль о смене огневой позиции: дескать, не торчать же там, где самолеты перестали летать. Однако в конечном итоге решили поступить по-другому. Опытную батарею оставили на прежнем месте, но по специальным линиям связи данные о воздушном противнике стали тут же передавать соседям. Эффективность зенитного огня резко возросла и там. Позже батарею развернули в дивизион, а его радиолокационная станция сделалась опорной точкой всей зенитной артиллерии в этом районе. На этой же станции начали подготовку первых начальников радиолокационных станций для зенитной артиллерии Московской зоны ПВО и радиометристов для Военно-Морского Флота.

Нужно отметить, что радиоискатель Б-3 и английская станция не были единственной аппаратурой, которая использовалась в войсках ПВО в первые месяцы войны. В Московской зоне ПВО эксплуатировалась система РУС-1, а 21 июля 1941 года в районе Можайска была развернута экспериментальная станция дальнего обнаружения под условным наименованием "Порфир". Созданная НИИ радиопромышленности, она обладала дальностью действия до 200 километров. 22 июля эта станция получила боевое крещение, участвуя в обнаружении фашистских бомбардировщиков во время первого налета на столицу. 25 июля в районе Можайска была развернута вторая станция дальнего обнаружения РУС-2. К концу второго года войны таких станций вокруг Москвы стало двенадцать.

Применялась радиолокация и в противовоздушной обороне Ленинграда. В первые недели Великой Отечественной войны на испытательном полигоне НИИ-9 были установлены экспериментальные радиоискатели. Наиболее эффективно работал радиодальномер "Стрелец", передававший сведения о воздушном противнике на ближайший аэродром истребительной авиации. С приближением врага к району станции Мга радиодальномер был перебазирован в Ленинград. Его установили на крыше здания НИИ-9. Под руководством инженеров Н. Ф. Алексеева и М. Д. Гуревича расчет радиодальномера продолжал вести радиообнаружение вражеских самолетов и передавал сведения на КП ПВО.

В районе Токсово с первых дней войны действовала экспериментальная станция дальнего обнаружения с дальностью действия до 200 километров, созданная коллективом Ленинградского физико-технического института еще в 1939 году. Станция была включена в ротный пост службы ВНОС.

* * *

Обстановка на фронтах все усложнялась. Фашисты блокировали Ленинград, захватили Белоруссию, - большую часть Украины. Нелегко приходилось нашим и под Москвой.

Непривычно выглядели в эти осенние дни московские улицы. Народу совсем мало. Невольно бросается в глаза, что всюду преобладает защитный цвет: зеленоватые гимнастерки на военных, серо-зеленые ватники на женщинах и подростках.

Дома я почти не бываю. В рабочем кабинете стоит койка, покрытая колючим одеялом. Откровенно говоря, как-то и не тянет домой. Семья еще в августе эвакуировалась в Горьковскую область. Приходить в опустевшие комнаты неприятно и тоскливо. В голову лезут невеселые мысли. Отвлечься от них, забыться удается только в работе. А ее становится все больше.

В первых числах октября поступает сообщение, что на центральном участке фронта немецко-фашистская армия вновь перешла в наступление. Через несколько дней становится известно, что в ночь на б октября по боевой тревоге подняты военные училища и запасные части, расположенные в Москве. Их срочно перебрасывают на линию Волоколамск, Можайск, Малоярославец, Калуга. На этом рубеже создана еще одна оборонительная полоса. Получаем сведения о том, что некоторые зенитные батареи ставятся на противотанковую оборону.

Аппарату ГАУ приказано готовиться к эвакуации. Когда, куда - ничего неизвестно. У всех один и тот же вопрос: зачем эвакуироваться? Пусть уезжают гражданские наркоматы, но мы-то люди военные.

Все чаще надрывно воет сирена. Темное небо рассекают лучи прожекторов. К Москве удается прорваться лишь отдельным самолетам. Но они прорываются. И тогда рушатся стены, вспыхивают пожары...

17 октября слушаем по радио выступление кандидата в члены Политбюро и секретаря ЦК, МК и МГК ВКП(б) товарища А. С. Щербакова. От имени Центрального Комитета партии он заверяет, что за Москву мы будем драться до последней капли крови. Голос звучит уверенно, твердо. Сразу становится спокойней на душе. Быть может, и не будут нас эвакуировать...

Однако буквально через два дня получаем приказ грузиться и выезжать. Предстоит продолжать работу на новом месте.

Неизбежны трудности со связью, но головные предприятия будут ближе к нам.

И вот мы уже на Ярославском вокзале. Вдоль платформы вытянулся состав из товарных вагонов. В каждом из них - двухъярусные пары из неструганых досок. Посередине - железная печурка. Начинаем грузить мешки с документацией. Начальник эшелона генерал В. И. Хохлов торопит нас.

Неподалеку останавливается пожилой железнодорожник. Он молча смотрит в нашу сторону. Мы прекрасно понимаем, о чем он думает. От этого становится совсем плохо на душе. Мы, кадровые командиры, уезжаем в тыл. Как хотелось очутиться сейчас там, где решается судьба страны!..

- По вагонам!

Надрывно, словно прощаясь с Москвой, гудит паровоз. Медленно проплывает мимо водокачка. Минут через пять останавливаемся. Затем снова двигаемся вперед. Быстро темнеет. Утром просыпаюсь от необыкновенной тишины. Эшелон стоит в заснеженном лесу. Сколько же мы отмахали за ночь? Вместе с Вячеславом Ивановичем Фохтом шагаем к путевой будке. У меня в руках чайник, у Фохта - ведро. Неплохо бы раздобыть воды для умывания.

- Где стоим? - спрашиваем у путевого обходчика, который выходит навстречу.

- Теперича, значит, до Загорска недалече, - отвечает старик, ровнехонько пятнадцать километров осталось.

А мы-то думали, что находимся по крайней мере недалеко от Волги! Да, другими стали скорости. Стоим еще минут двадцать. Потом двигаемся и снова стоим. Крупные станции, как правило, проскакиваем с ходу. Железнодорожники стараются избегать концентрации эшелонов.

Наконец прибываем на место, в Куйбышев. Сразу же получаю первое задание: выехать в Ульяновск и там в Наркомате внешней торговли составить технические условия для заказа в Англии радиолокационных станций орудийной наводки. Внешторговцы встречают приветливо. Тут же принимаемся за работу...

Осенью и в начале зимы 1941 года я побывал во многих городах. И что характерно, нигде не сталкивался с пессимизмом. Люди трудились самоотверженно, с полной отдачей сил. Довелось мне видеть в Новосибирске, как доставлялось со станции на территорию будущего завода только что прибывшее оборудование.

Еще пыхтел на путях паровоз, а с ящиков уже сметали снег. Невзирая на мороз, голыми руками откручивали проволоку, из старых шпал сооружали подобие разгрузочной площадки. Ящики снимали краном и устанавливали на самодельные сани. Затем в длинные лямки впрягались рабочие, в том числе и женщины. На самых трудных участках пути на помощь приходили случайные прохожие. И так добрых четыре километра.

- Неужели нет автомашин или тракторов? - поинтересовался я у директора.

- В городе сегодня свободных нет. А наши собственные прибудут в лучшем случае завтра к вечеру.

- Быть может, целесообразно подождать? Ведь работа эта требует колоссального напряжения сил.

- А вы попробуйте людям предложить это, - усмехнулся директор завода. - Думаете, это мое распоряжение? Не хотят они ждать. Об одном думают: как бы скорее развернуть оборудование

и начать выпуск продукции для фронта.

И он нисколько не преувеличивал. Мне не раз доводилось видеть станки, которые были установлены прямо под открытым небом. Не о крыше над головой думали в цехе в первую очередь, а о том, откуда можно быстрее подать электроэнергию к моторам, где раздобыть нужное сырье, топливо. "Все для фронта, все для победы!" - этот лозунг партии жил в сердцах и делах миллионов.

В конце ноября наши войска освободили Ростов и Тихвин. Радости нашей не было предела. Но под Москвой продолжались тяжелые оборонительные бои. Фашисты захватили Клин, Солнечногорск, Крюково...

5 декабря началось наше контрнаступление иод Москвой. Оно, как известно, закончилось в первой декаде январе 1942 года сокрушительным разгромом вражеских полчищ.

Где-то в середине декабря я получил распоряжение немедленно выехать в Москву. Догадываюсь, что причина веская, но какая? Отправляясь в Москву, я твердо решил попытаться убедить начальника ГАУ в том, что Куйбышев - далеко не лучшее место для специалиста по радио-обнаружению. Артиллеристы, боеприпасники, те действительно тесно связаны с заводами, которые размещены в Поволжье, Средней Азии, Сибири и на Урале. А в каком положении оказались мы? Предприятий, которые выпускали бы радиолокационные станции но заказам ГАУ, еще не существовало. Закупки радарных установок за границей? Это, бесспорно, важное, но все же не основное направление в нашей работе. Так имеет ли смысл оставаться в Куйбышеве?

Цель моего вызова сразу же выяснилась по прибытии в Москву. Предстояло срочно испытать систему радиообнаружения самолетов, предложенную профессором Физического института Академии наук СССР С. Э. Хайкиным. Идея заключалась в следующем. Мощная московская радиостанция используется в качестве источника излучетоя. Одновременно создается широкая сеть простейших приемных устройств, связанных с зенитными прожекторами. Радиостанция облучает самолеты, а приемники принимают отраженный от них сигнал и направляют луч прожектора на цель. Казалось бы, все очень просто и доступно. Однако выяснилось, что испытания проводить нельзя. Приемная аппаратура была слишком несовершенной.

Доложив начальнику ГАУ о результатах ознакомления с аппаратурой и о невозможности проведения запланированного эксперимента, я тут же обратился к нему с просьбой разрешить мне остаться в Москве. Внимательно выслушав мои доводы, генерал-полковник артиллерии Яковлев согласился. И тут же

приказал выехать на батарею полковника Панченко, чтобы обстоятельно ознакомиться с результатами боевой деятельности батареи и опытом эксплуатации аппаратуры.

На батарею я попал в тот момент, когда полковник Панченко и его заместители заканчивали составление отчета, отражающего боевую деятельность батареи в период битвы под Москвой. Они должны были представить его командиру 1-го корпуса ПВО генералу Д. А. Журавлеву и начальнику ГАУ генералу Н. Д. Яковлеву.

Итогами работы батарейцы были довольны. В октябре и ноябре они вели прицельный, подчеркиваю, только прицельный огонь по 127 бомбардировщикам. Более 80 процентов самолетов, пытавшихся прорваться через зону огня батареи, были вынуждены повернуть обратно. При этом средний расход снарядов на каждый отраженный самолет составлял 98 штук. Много это или мало?

Всего при отражении налетов вражеской авиации на столицу была израсходована 741 тысяча снарядов среднего калибра, из них на прицельную стрельбу только 26 тысяч. Средний расход боеприпасов среднего калибра на один отраженный самолет достигал 2 775 снарядов. Итак, 98 - в батарее Панченко и 2 775 - в остальных. Цифры впечатляют, не правда ли?

Теперь, опираясь на конкретные данные, полученные не в лабораториях или на полигонах, а непосредственно в бою, мы могли смело говорить о преимуществах радиолокационных средств обнаружения перед оптическими. Думалось, что пора ставить вопрос о широком внедрении радиолокационных станций в зенитную артиллерию.

Выслушав мой доклад о результатах поездки к Панченко, Николай Дмитриевич Яковлев сказал:

- Поставки радиолокационной техники из Англии и других союзных стран дело хорошее. Но мы не имеем права ограничиваться этим. Нужно смотреть вперед. Опыт показывает, что радиолокационные станции весьма эффективны. Должна быть создана собственная промышленность, способная выпускать их. Давайте подумаем, как лучше решить этот вопрос. Я считаю, что одному ГАУ выходить с таким предложением нельзя. Следует подключить и Наркомат электропромышленности, поскольку он несет ответственность за производство радиолокационной аппаратуры.

Николай Дмитриевич тут же связался с Наркомом электропромышленности Иваном Григорьевичем Кабановым, кратко проинформировал его о результатах боевой деятельности батареи Панченко и предложил совместно войти в правительство с ходатайством о создании завода-института для разработки и

производства радиолокационной аппаратуры для зенитной артиллерии.

Окончив разговор с Кабановым, Николай Дмитриевич повернулся ко мне.

- Нарком в принципе согласен. Договорились так: вы связываетесь с заместителем Ивана Григорьевича товарищем Зубовичем и вместе с ним готовите конкретные предложения. Так что придется опять ехать в Куйбышев. Зубович со своим аппаратом находится сейчас там.

И вот я снова в Куйбышеве. Предстоящая встреча с Иваном Герасимовичем Зубовичем меня радовала. Я надеялся, что он активнее, чем кто-либо другой, включится в работу. Для таких надежд у меня были все основания.

Дело в том, что, как я уже упоминал, в начале 1941 года НИИ-9 разработал эскизный проект радиолокационной установки, которая в какой-то степени удовлетворяла зенитчиков. Однако радиозавод и НИИ-9 не сумели изготовить опытный образец в сроки, предусмотренные решением Комитета Обороны при СНК СССР и договором с ГАУ, Уже после начала войны Государственный Комитет Обороны специальным распоряжением от 13 июля обязал завод к 5 августа выполнить задание. Но и этот замысел осуществить не удалось. Эвакуация предприятий и фактическое прекращение деятельности научно-исследовательского института спутали все карты.

В результате эвакуации отделы и лаборатории НИИ-9 оказались в различных городах. Я считал, что в этом в какой-то мере повинен Зубович. Ну а если ошибка все-таки была допущена, то кому ее исправлять, как не "автору" ?

При первой же встрече с Иваном Герасимовичем мы быстро нашли общий язык. По замыслу новый завод должен был стать не только базой для серийного выпуска станций, но и научно-исследовательским центром, способным в какой-то степени заменить НИИ-9. Иными словами, мы намеревались совместить науку с производством. Зубович, будучи опытным администратором, предложил заранее заручиться поддержкой заведующего отделом электропромышленности ЦК ВКП(б) А. А. Турчанина и заместителя Председателя Совнаркома М. З. Сабурова.

Всю подготовительную работу мы завершили в самые сжатые сроки. В период с 17 по 19 января 1942 года документы были рассмотрены в Наркомате электропромышленности, и тут же совместный проект постановления об организации завода-института радиолокационной аппаратуры был передан в Государственный Комитет Обороны.

Не стану скрывать, что последующие дни были для всех нас весьма напряженными. Каково будет решение? Бесспорно, радиолокационные станции очень нужны войскам противовоздушной обороны. Но разве нельзя сказать того же о танках, пушках, самолетах? Сумеет ли правительство изыскать средства на создание нового специализированного завода?

Опасения оказались напрасными. Уже 10 февраля 1942 года ГКО принял постановление о создании в системе Наркомата электропромышленности специального завода, который обязан был заняться разработкой, а затем и производством радиолокационных станций орудийной наводки. Одновременно утверждались и сроки. Они были исключительно жесткими: к концу года предстояло сделать опытный образец и подготовиться к серийному выпуску продукции.

Через несколько дней во все концы страны полетели шифрограммы: "В соответствии с постановлением ГКО срочно откомандировать..." Далее следовала фамилия нужного нам человека. Руководить заводом поручили опытному, энергичному, инициативному инженеру-производственнику А. А. Форштеру. Его помощниками стали хорошо знакомые мне по НИИ-9 ученые М. Л. Слиозберг и А. М. Кугушев и по Ленинградскому радиозаводу - И. И. Аухтун.

Таким образом, создаваемый завод должен был не только разрабатывать и выпускать радиолокационные станции для зенитной артиллерии, но и вести научные исследования. По существу, это был своеобразный завод-институт, который помимо производственных цехов имел 12 научных лабораторий. Директор завода и главный инженер совместно с представителями Наркомата электропромышленности сделали все возможное, чтобы укомплектовать штат наиболее квалифицированными инженерами и научными сотрудниками. Достаточно сказать, что в лабораториях работали такие видные ученые, как профессора, ныне академики, М. А. Леонтович, Н. Д. Девятков, профессор С. Э. Хайкин. Рядом с ними трудилось много талантливой молодежи: А. Я. Брейтбарт, В. И. Егиазаров, Е. Н. Майзельс, Н. Ф. Алексеев, Л. Ю. Блюмберг.

На первых порах руководство завода столкнулось с совершенно непредвиденными трудностями при комплектации цехов рабочими. Оказалось, что это весьма серьезная проблема. Многие из высококвалифицированных рабочих ушли на фронт. Другие трудились на функционировавших предприятиях. Пришлось вступить в "дипломатические" переговоры с директорами некоторых заводов. В результате удалось договориться о переводе на наше предприятие части рабочих. Так

был создан костяк коллектива. На остальные места пришли выпускники школ трудовых резервов.

Я до сих пор с глубочайшим душевным волнением и теплотой вспоминаю этих замечательных мальчишек и девчонок трудных военных лет. Случалось, идешь по механическому участку, и порой чудится, что токарные станки работают сами по себе. Но присмотришься и видишь, что возле каждого из них есть хозяин. Здесь из-за шпинделя торчит чья-то черноволосая головенка. А там мель-каст пестрый платочек, под который спрятаны русые косички. У иных - деревянные мостки под ногами, чтобы могли дотянуться до ручек суппорта.

Стоишь, бывало, возле такого рабочего и чувствуешь, как в душе растет теплая волна. Нам, закаленным людям, тяжело, а каково же этому мальчонке? Руки в масле, лицо худое, усталое. Знаешь, что и покушать ему вволю не удается. В заводской столовой - жидкий суп и кусок селедки с пюре из мерзлой картошки. Безумно хочется сделать еще один шаг к мальчишке, обнять его, не по годам серьезного и неприступного. Но знаю, что паренек непременно обидится. Ведь он считает себя взрослым. И не без основания. Те же двенадцать часов у станка, те же трудности и волнения. Какие же нежности могут быть между взрослыми?

В мастерстве, конечно, эти мальчишки и девчонки уступали кадровым рабочим. А что касается настойчивости, задора, то тут, пожалуй, они могли потягаться с представителями старшего поколения.

Помню, проходили мы как-то с Михаилом Львовичем Слиозбергом по цеху и вдруг видим, как два паренька, выключив станки, отчаянно тузят друг друга. Разумеется, подскочили к ним, растащили в разные стороны. Дескать, как не совестно! Вам ответственную работу доверили, а вы точно в детском саду. А они, чертенята, смеются. - Так мы, дяденьки, не взаправду, - говорит один.

- Уж очень спать хочется, - добавляет второй. - Вот мы сон и разгоняем.

Ну что скажешь им! Взрослому человеку совсем не просто смену у станка или верстака отстоять. А ребятам? Эх, мальчишки, девчонки! Тяжкой ношей легла война на ваши детские, еще не окрепшие плечи.

* * *

Прошел всего лишь месяц после принятия решения о создании завода радиолокационной аппаратуры, и мы на практике убедились, что предприятие, на котором исследовательские работы вплотную соприкасаются с

производством, - самый оптимальный вариант. Заканчивает конструктор разработку какого-либо узла, и чертежи тут же поступают в цех. Что-то не ладится в цехе - по первому же телефонному звонку разработчики приходят к сборочному стенду. Завершен монтаж схемы - блок тут же поступает в лабораторию, где его всесторонне испытывают. Выявились недостатки - на месте ищут причины, принимают меры к их устранению. Словом, оперативность возросла в несколько раз.

Периодически, не реже одного раза в неделю, мы докладывали о положении дел начальнику ГАУ генерал-полковнику артиллерии Н. Д. Яковлеву. Николай Дмитриевич неуклонно требовал от нас не только абсолютно точных фактов, но и обоснованных выводов, конкретных предложений. Он обладал поистине феноменальной памятью, мог привести наиболее характерные цифры и факты, которые упоминались в прошлых докладах. Николай Дмитриевич умел замечать и искренне ценить трудолюбивых, хорошо знающих свое дело сотрудников. Помню, однажды, чтобы выручить трех инженеров, незаслуженно обвиненных во вредительстве, он обратился непосредственно к И. В. Сталину. И через некоторое время инженеры вновь появились в управлении.

Был, например, и такой случай. Группа разработчиков нового оружия была удостоена Государственной премии. Но при подготовке материалов на соискание премии в них забыли включить инженеров-вооруженцев ГАУ, которые внесли немалый вклад в это дело. Казалось, изменить уже ничего нельзя. Однако через год Николай Дмитриевич вновь поставил этот вопрос в соответствующих инстанциях. Случай был беспрецедентный. Возвращаться к тому, что давно решено и обнародовано? Многие были удивлены, но И. В. Сталин поддержал ходатайство Яковлева.

- Награду заслуживают не только те, кто принимал непосредственное участие в бою, но и те, кто его обеспечивал, - сказал он.

Об этих фактах нам стало известно значительно позже. Сам же Николай Дмитриевич никогда не упоминал о них. Скромность была его неотъемлемой чертой.

Яковлев неоднократно сам принимал участие в сложных испытаниях новых образцов вооружения. Ему всегда были присущи принципиальность и чувство высокой ответственности.

К нам, радиолокаторщикам, Николай Дмитриевич предъявлял не менее высокие требования.

- Вы должны помнить, что надеяться на поставки радиолокационного вооружения из-за границы мы не имеем

права. Нужны свои станции, собственное производство. Считайте создание радиолокационных станций орудийной наводки на новом заводе первоочередной задачей вашего отдела на 1942 год. Решите ее - честь вам и хвала. Завалите дело - не обижайтесь.

Несмотря на эвакуацию ряда предприятий, с каждым месяцем возрастал выпуск истребителей и зенитных орудий. Удалось наладить производство радиолокаторов дальнею обнаружения. Станций же, которые могли бы повысить эффективность огня зенитной артиллерии, к сожалению, все еще не было.

В предвоенные годы на разработку и создание опытного образца сравнительно простой радиолокационной станции уходило, как правило, не менее двух лет. Сейчас поставленную задачу предстояло решить в считанные месяцы.

Случалось, что инженеры не выходили из лабораторий по неделям. Проводились расчеты, тут же набрасывались эскизы. В соседних комнатах они немедленно превращались в чертежи, схемы. Затем - в цех. Чаще всего проектировалось и испытывалось несколько вариантов одного блока одновременно. Выбирали тот, который обладал лучшими характеристиками, наибольшей стабильностью и эксплуатационной надежностью.

Заместителя главного инженера М. Л. Слиозберга профессора А. М. Кугушева можно было видеть то в одной лаборатории, то в другой. Вот он исчез за дверью экспериментальной мастерской. Через десять минут его сутуловатая фигура появляется среди тех, кто отлаживает макет приемного устройства. К вечеру Александр Михайлович уже у антенщиков. Зато на другой день его не найти вообще.

- Куда он запропастился? - спрашиваю у секретаря директора завода.

Вспомнив, что Кугушев уже трое суток не выходил из лаборатории и цехов, догадываюсь: ушел отдыхать.

- Отдыхать? Да вы что, смеетесь? К кабельщикам уехал Александр Михайлович! Высокочастотных кабелей до сих пор нет...

Время летело очень быстро. Вновь наступили жаркие летние дни. Порой казалось, что еще ничего не сделано, что к назначенному сроку не будет опытного образца станции орудийной наводки. Однако постепенно все вставало на свои места. На завод стягивались люди, которые имели опыт работы в области радиолокации. А это решало многое.

Неоценимую помощь в создании завода-института и последующем обеспечении его производственной деятельности оказали ответственный работник аппарата ЦК ВКП(б) А. А. Турчанин и заместитель Народного комиссара

электропромышленности В. А. Васканян. Их телефонные звонки раздавались в кабинете директора или главного инженера чуть ли не ежедневно:

- Что нового? Какие затруднения? Задерживается поставка контрольно-измерительных приборов? Кто задерживает?

А через несколько дней нужные приборы уже появлялись в цехах и лабораториях.

В начале мая 1942 года относительное затишье на фронтах сменилось новыми ожесточенными боями. Гитлеровцы развернули наступательные операции на юго-западном направлении. Их армии устремились на Кавказ и к Волге. Началась Сталинградская битва.

Главное артиллерийское управление к тому времени уже возвратилось в Москву. Непрерывным потоком стекались к нам сведения с заводов, выпускавших вооружение и боеприпасы, с арсеналов и ремонтных баз, заявки фронтов, донесения о безвозвратных потерях материальной части. Инженеры и снабженцы ГАУ трудились не покладая рук.

Мы знали, что в зенитной артиллерии войск ПВО шли приемка и освоение радиолокационных станций, поступающих из-за границы. Число их постепенно увеличивалось, однако значительно медленнее, чем хотелось бы. К июню 1942 года под Москвой удалось развернуть только 18 комплектов таких станций орудийной наводки. Когда же, наконец, мы сможем дать войскам свою аппаратуру?

Строительство завода радиолокационной аппаратуры успешно завершалось. Удалось достать дефицитные материалы, договориться с другими заводами о поставке комплектующих агрегатов. В лабораториях и цехах в соответствии с общим замыслом создавались отдельные блоки и агрегаты. Их становилось все больше и больше. Каждый из них работал удовлетворительно. После проведения комплексных испытаний некоторых схем приступили к монтажу всей радиолокационной станции.

Дни и ночи проводили возле испытательных стендов ученые, инженеры, техники, рабочие. Добиваясь оптимального согласования между блоками, удлиняли или укорачивали высокочастотные соединительные кабели. И дело успешно продвигалось вперед.

В канун 25-й годовщины Великой Октябрьской социалистической революции коллектив завода-института доложил Государственному Комитету Обороны о выполнении задания. В невиданно короткий срок, всего за восемь месяцев, было создано новое предприятие, закончены разработка и

изготовление двух опытных образцов отечественных станций орудийной наводки СОН-2а. С начала

1943 года завод начал выпускать эту станцию серийно. В лабораториях научные работники и инженерно-технический состав продолжали дальнейшие исследования, направленные на совершенствование аппаратуры.

Теперь у нас были не только станции дальнего- обнаружения, но и станции орудийной наводки.

"Зеленая улица"

Радостно начался для нас 1943 год. Успешно шла ликвидация мощной вражеской группировки под Сталинградом. Красная Армия все теснее сжимала кольцо вокруг окруженных войск Паулюса. В середине января была наконец прорвана блокада Ленинграда.

Составляя очередные сводки и донесения, анализируя длинные колонки цифр, мы, инженеры-вооруженцы, с удовлетворением отмечали, что с каждым днем растет выпуск пушек, минометов, стрелкового оружия, боеприпасов. Заводы, развернувшиеся на новых местах, быстро наращивали темп производства, теперь их работа шла ритмично, в полном соответствии с планами.

Как я уже рассказывал, задание Государственного Комитета Обороны по созданию завода-института было выполнено к назначенному сроку. Начался серийный выпуск отечественных станций орудийной наводки для зенитной артиллерии. Многие ученые, инженеры, техники и рабочие, принимавшие участие в решении этой проблемы, были награждены орденами и медалями. Мне тоже вручили орден Красной Звезды.

Тот факт, что станции обнаружения и орудийной наводки помогают в борьбе с воздушным противником, теперь уже ни у кого не вызывал сомнений. Но возможности радиолокации мне представлялись поистине неограниченными. Почему бы не попытаться использовать отраженные импульсы в интересах авиации, флота, сухопутных войск? Ведь удалось же с помощью радиолокационной установки обнаружить вражеский аэродром.

Произошло это неподалеку от Ленинграда, в районе поселка Токсово, где размещалась радиолокационная станция дальнего обнаружения, созданная отечественной промышленностью. Расчет станции возглавлял военный инженер 3 ранга Ю. Н. Шеин, активный участник разработок зенитных радиоискателей. Локаторщики бессменно несли боевую вахту. Десятки вражеских самолетов были обнаружены и проведены расчетом.

В один из непогожих октябрьских дней первой военной осени старший оператор Шкуро заметил на экране индикатора едва

различимый всплеск. Сразу же на командный пункт стали поступать данные о вражеских самолетах. Шкуро вскоре убедился, что в воздухе находится группа бомбардировщиков. Вот они подходят все ближе и ближе. Затем дальность и азимут почти перестают изменяться. Значит, вышли к намеченному объекту. Сейчас, видимо, бомбят его.

И точно, через несколько минут импульсы "повернули" обратно. Снова меняются координаты фашистских самолетов. Все дальше и дальше уходят они от радиолокационной станции. И вдруг, хотя технические характеристики аппаратуры еще позволяют сопровождать цель, отраженный сигнал пропадает. Оператор по привычке засекает и записывает в журнал дальность и азимут. Ему вспоминается, что несколько дней назад наблюдалась точно такая же картина.

Просматривая записи в журнале, оператор убедился, что координаты точки, в которой станция теряет цели, примерно одни и те же во всех случаях. В чем же причина? Усилили радиолокационное наблюдение за этим районом. Закономерность подтверждалась. И тут появилась догадка: "По всей вероятности, у фашистов в этом месте аэродром! Взлетел самолет - видят его локаторщики. Совершил посадку - исчез отраженный импульс". Перенесли координаты на карту - таинственная точка оказалась где-то в районе Сиверской.

Шеин тут же доложил на главный пост ВНОС о своих предположениях. Прошло некоторое время, и на экране радиолокатора появились отраженные импульсы. Но теперь они перемещались с нашей стороны по направлению к тому месту, где исчезали "юнкерсы". Напряженно всматривались операторы в остроконечные всплески. Вот они приостановились на развертке. Неужели действительно там аэродром? Развернулись, движутся обратно...

А еще через час на радиолокационной станции раздался телефонный звонок.

- Поздравляю расчет с замечательным успехом! - послышался в трубке радостный, возбужденный голос. - Крепко всыпали фашистам наши летчики. Вражеский аэродром в огне!

По предложению секретаря ЦК партии, члена Военного совета Ленинградского фронта А. А. Жданова отличившихся воинов расчета представили к правительственным наградам. Военинженер 3 ранга Шеин был удостоен ордена Красной Звезды, операторы Шкуро, Зверев, Ильин, Румянцев - медалей "За боевые заслуги".

Изучая публикации в иностранных журналах, которые поступали в ГАУ, я убеждался, что радиолокация находит все

более широкое применение в военно-морском флоте Англии и Соединенных Штатов Америки. Постепенно аппаратурой, в которой использовался принцип радиолокации, оснащались и боевые самолеты этих стран.

Разработки и испытания радиолокационных систем для авиации и флота проводились и у нас. Однако велись они не очень интенсивно. И в этом, пожалуй, не было ничего удивительного.

Дело в том, что тактика предвоенной бомбардировочной авиации предусматривала, как правило, дневные действия. Поэтому в специальных средствах для обнаружения целей самолеты не нуждались. Визуальное наблюдение за наземными ориентирами позволяло находить объекты бомбометания. Истребители также чаще всего вели бой в светлое время суток. Если же предстояли ночные вылеты, то бомбардировщики полагались на штурманские расчеты, а истребители - на помощь зенитных прожекторов. И тем не менее в 1940 году авиаторы пришли к выводу, что радиолокационные установки нужны и им.

Одним из первых, кто поставил этот вопрос, был начальник группы отделов НИИ ВВС С. А. Данилин - Герой Советского Союза, член экипажа М. М. Громова, совершившего беспосадочный перелет из Москвы в Америку через Северный полюс. Наблюдая за работой опытной радиолокационной станции "Редут" во время боевых действий на Карельском перешейке зимой 1939/40 года, Данилин не только убедился в ее больших возможностях, но и понял, что эту аппаратуру после некоторого усовершенствования можно использовать на истребителях. С ее помощью они смогут вести бой ночью. Эта идея была обсуждена с авиаторами и сотрудниками НИИ, в котором создавалась радиолокационная станция РУС-2.

В начале 1941 года НИИ радиопромышленности разработал эскизный проект и создал лабораторный макет станции "Гнейс-1". Уже во время Великой Отечественной войны, продолжая ранее начатые исследования, коллектив инженеров под руководством А. А. Фина, а затем В. В. Тихомирова пришел к усовершенствованному варианту установки, получившей название "Гнейс-2". Пожалуй, самая большая трудность, которая стояла перед разработчиками и конструкторами, заключалась в том, чтобы "втиснуть" аппаратуру в нужные габариты. На борту самолета, как известно, не слишком-то просторно. В конечном итоге эту задачу удалось решить. В июле 1942 года в районе Свердловска были проведены государственные испытания. Они прошли успешно, и вскоре станция "Гнейс-2" постановлением Государственного Комитета Обороны была принята на

вооружение ВВС и запущена в серийное производство. В последующие годы эта станция совершенствовалась. К концу войны тем же коллективом была создана станция "Гнейс-5".

Что касается моряков, то тут дело обстояло несколько проще. Габаритные и весовые рамки для аппаратуры здесь не были столь жесткими. Поэтому специалисты флота сочли возможным обратиться за помощью к связистам-сухопутчикам, которые с 1937 года являлись заказчиками средств дальнего обнаружения для войск противовоздушной обороны. В конце 1939 года под Севастополем в интересах Военно-Морского Флота были проведены специальные испытания системы РУС-1 и станции "Редут". В ходе испытаний были уточнены некоторые характеристики, выработаны требования к аппаратуре для кораблей. Моряки заказали НИИ радиопромышленности корабельный вариант установки. Он получил наименование "Редут-К".

Незадолго до начала Великой Отечественной войны аппаратура была смонтирована на одном из крейсеров Черноморского флота. Ее удалось испытать во время майских учений. Испытания подтвердили, что установка способна успешно обнаруживать самолеты и корабли в любое время суток.

Когда на Севастополь были совершены первые налеты фашистской авиации, радиолокатор выдал весьма точные разведывательные данные о противнике. На третий день после начала военных действий между крейсером, штабом флота и командным пунктом ПВО Севастополя была установлена прямая телефонная связь, благодаря чему данные о приближающихся вражеских самолетах немедленно передавались по назначению. Это позволяло зенитчикам заблаговременно подготовиться к отражению налета. Станция завоевала среди моряков огромную популярность. В матросских кубриках зазвучали такие куплеты:

...Крутится, вертится славный "Редут",
Фрицы и гансы от нас не уйдут!..

Радиолокаторы помогали советским военным морякам своевременно обнаруживать не только воздушные, но и надводные цели. В частности, уже после окончания Великой Отечественной войны адмирал А. Г. Головко рассказал мне несколько любопытных эпизодов, имевших место на Северном флоте.

Вот, например, что произошло в ночь на 5 декабря 1944 года. Два эсминца на переходе из Иоканки в Кольский залив получили задание произвести поиск подводных лодок. В 1 час 35 минут радиолокационная станция одного из них обнаружила цель. Осветив ее специальным снарядом, экипаж эсминца убедился, что

это всплывшая подводная лодка. Корабль тут же атаковал ее и уничтожил глубинными бомбами.

Несколькими часами позже, а именно в 7 часов 44 минуты, опять-таки с помощью радиолокатора второй эсминец у острова Кильдин обнаружил неизвестный корабль. Эсминец развернулся и на полном ходу пошел в атаку. Вскоре в бинокль удалось различить, что впереди в надводном положении находится вражеская подводная лодка, которая поспешно погружается. Командир приказал открыть артиллерийский огонь. Затем были сброшены глубинные бомбы. На поверхности воды расплылось большое масляное пятно...

Для развития радиолокации было сделано очень много. И тем не менее казалось, что успехи могут быть большими, если попытаться объединить усилия специалистов в более широких масштабах.

Однажды я поделился своими мыслями с Михаилом Львовичем Слиозбергом.

- Признайтесь, это наш директор вас надоумил? - удивленно спросил он.

Я, пожалуй, удивился еще больше.

- Помилуйте, Михаил Львович, даже разговора не было.

- Видите ли, у нас с ним тоже есть кое-какие идеи. Это же просто замечательно, что мы независимо друг от друга думаем об одном и том же.

Неоднократно собирались мы вместе в последующие дни. И с каждым разом все отчетливее вырисовывалась общая точка зрения: нужно развивать радиолокацию дальше, причем еще более быстрыми темпами. А для этого необходимо объединить усилия.

Обстоятельно изложив свои соображения в докладной записке, мы задумались, кому же адресовать ее? Народному комиссару электропромышленности Ивану Григорьевичу Кабанову? Вряд ли он при всем желании сумеет решить этот вопрос. Обратиться в другие, близкие по профилю наркоматы? Там еще меньше шансов на успех. Тогда решили идти в Центральный Комитет ВКП(б).

В один из мартовских дней 1943 года мы отправились к Александру Александровичу Турчанину.

- Садитесь, товарищи. Рассказывайте, что привело вас сюда.

Зная, что каждая минута у Турчанина на счету, мы, как говорится, сразу ухватили быка за рога.

- Александр Александрович, производственные возможности нашего завода недостаточны. Нужно расширять радиолокационную промышленность, подключать к ней

специалистов авиационной и судостроительной промышленности.

- Кто же станет управлять ими?

- Необходим единый орган, который мог бы координировать все работы в области радиолокации.

А. А. Форштер протянул ему нашу докладную. Александр Александрович внимательно прочитал ее, и в глазах его засветились веселые огоньки. Что бы это значило?

- Посидите здесь немного, - поднялся Турчанин. - Я доложу о ваших предложениях члену Центрального Комитета партии.

Этого мы никак не ожидали. Чтобы вот так, сразу, - к члену ЦК? Мы полагали, что в лучшем случае наша докладная будет принята для дальнейшего изучения. И вдруг такой неожиданный поворот событий...

Минут через тридцать Александр Александрович вернулся в кабинет.

- Так вот, дорогие товарищи, можете считать, что с этой минуты вы находитесь под своеобразным арестом. Будете сидеть здесь и писать обстоятельный доклад. Выезд на завод только в исключительном случае: если потребуются какие-то дополнительные данные.

Мы были совершенно ошеломлены.

- Не удивляйтесь, - видя наше недоумение, рассмеялся Турчанин. - Дело в том, что проблема развития радиолокации волнует не только вас. Центральный Комитет партии и Государственный Комитет Обороны постоянно держат этот вопрос в поле зрения. Уже идет подготовка кардинального решения. И ваши предложения пришлись как нельзя кстати.

Теперь все вставало на свои места. Мы поняли, почему улыбался Турчанин, читая нашу докладную.

Около трех дней работали мы в здании ЦК. Как ни странно, но в первые часы дело у нас не клеилось. Мысли невольно возвращались к словам Александра Александровича о том, что вопросы радиолокации постоянно находятся в поле зрения партии и правительства. И это в то время, когда продолжаются кровопролитные сражения на фронтах, когда до предела напряжены силы.

Постепенно наш доклад становился все более стройным и аргументированным. Сознание того, что наши предложения будут учтены правительством, удваивало силы. Кто же сможет взять на себя общее руководство работами по радиолокации? Михаил Львович Слиозберг предложил кандидатуру Акселя Ивановича Берга, профессора Военно-морской академии, опытного ученого-радиста. Через некоторое время он был вызван в Москву и

включился в окончательную отработку документов на имя И. В. Сталина.

4 июля 1943 года, в канун исторической битвы под Курском, вышло Постановление Государственного Комитета Обороны об учреждении при нем Совета по радиолокации. В его состав вошли народные комиссары оборонных отраслей промышленности, руководящий состав Наркоматов обороны и Военно-Морского Флота, включая заместителя начальника Генерального штаба, а также видные инженеры промышленности и ученые. Практическое руководство повседневной деятельностью Совета осуществлял Аксель Иванович Берг. Ответственным секретарем был назначен Александр Александрович Турчанин.

Это Постановление Государственного Комитета Обороны явилось важнейшим государственным актом, предопределившим дальнейшее развитие отечественной радиолокации.

Деятельность Совета по радиолокации охватывала четыре основных направления. Первое из них - создание развитой промышленной базы, способной развернуть серийное производство радиолокационных средств для нужд фронта. Несомненно, что в условиях продолжающейся войны это направление являлось самым главным. Им руководил А. И. Шокин (ныне министр электронной промышленности). Второе направление - планирование научных исследований и разработок опытных образцов на основе достижений отечественной и зарубежной науки и техники (руководители Ю. Б. Кобзарев и Г. А. Угер).

Исключительно важными были и два других направления. Развитие промышленности и расширение исследовательских работ трудно себе представить без квалифицированных кадров. Поэтому на Совет возложили ответственность за разработку мероприятий по организации подготовки ученых, инженеров, техников для НИИ и предприятий промышленности. И наконец, последнее. Совет был обязан осуществлять через соответствующие организации сбор и обработку научно-технической информации в области радиолокации и смежных с ней отраслей науки и техники, добиваться максимальной унификации основных радиоэлементов и комплектующих изделий.

Все эти направления не содержали чего-либо принципиально нового. Но теперь, когда был создан единый орган, появилась возможность значительно быстрее и оперативнее решать многие вопросы. Я уже не говорю о том, что при централизованном руководстве исключалось обидное дублирование в работе.

От ГАУ в состав Совета входил председатель Арткома.

Практическое же согласование многих вопросов поручалось мне. Каждую неделю я по два-три раза бывал в Совете, принимал участие в совещаниях. Очень скоро мне стало ясно, что Совет принял необычный по тем временам, но единственно возможный порядок работы. Сюда стекались все заявки от ГАУ, ВВС, ВМФ и промышленности на исследования и опытно-конструкторские работы, связанные с развитием радиолокационной техники. Здесь оценивалась актуальность этих заявок и реальность их выполнения. Некоторые темы объединялись, после чего составлялся сводный план, который поступал на утверждение в ГКО.

Предложения по частным вопросам рассматривались в рабочем порядке на расширенных заседаниях Совета. Должен заметить, что и такие решения, не говоря уже о тех, которые утверждались ГКО, являлись строго обязательными для предприятий промышленности и управлений Наркоматов обороны и Военно-Морского Флота.

В 1943 году по инициативе Совета по радиолокации был создан Институт радиолокационной техники. Его директором стал энергичный и деятельный инженер П. З. Стась, главным инженером - профессор А. М. Кугушев. Затем в системе Наркомата электропромышленности появился первый в СССР Научно-исследовательский институт электровакуумной техники. С образованием Совета по радиолокации началось плановое развитие и производство радиоизмерительной и стендово-испытательной аппаратуры, в которой остро нуждались предприятия, лаборатории, войска.

Организационные мероприятия были проведены и в Наркомате обороны. Одновременно с образованием Совета по радиолокации вышла директива Генерального штаба, в соответствии с которой работы по радиолокации, проводившиеся связистами для службы ВНОС, передавались в ведение Главного артиллерийского управления. В нем создавался новый отдел, который должен был заниматься вопросами развития и производства радиолокационной аппаратуры, причем не только станций орудийной наводки для зенитной артиллерии, но и станций дальнего обнаружения для службы ВНОС. Возглавить этот новый отдел доверили мне.

Несколько дней спустя такой же отдел был создан в Наркомате Военно-Морского Флота. Начальником его стал инженер-капитан 1 ранга С. Н. Архипов, служивший ранее на Северном флоте. Таким образом, для развития корабельной радиолокации также была открыта широкая дорога.

Что и говорить, повое назначение обрадовало меня. У меня

давно были налажены деловые контакты со многими учреждениями и предприятиями, с учеными и конструкторами, трудившимися в этой области. Следовательно, начинать я мог не с пуля. А это, особенно в трудное военное время, значило многое.

С жаром принялся я за работу. Сегодня - поездка на завод, завтра совещание с представителями Войск ПВО страны. У них есть претензии к эксплуатационной надежности аппаратуры и, кажется, какие-то предложения по ее повышению. Через день "виллис" мчит меня в подмосковные части и подразделения зенитной артиллерии. Всегда полезно поговорить с теми, в чьих руках находится оружие. Они иногда подсказывали такое, что ни в одной лаборатории, ни на одном испытательном стенде не могло выявиться. Уставал я неимоверно, но что такое усталость, когда занимаешься любимым делом? Конечно, встречались и у нас, инженеров-вооружслцев ГАУ, свои огорчения. Без них, видно, ни у кого не обходится. Однако радостей, удач было несравненно больше. И вдруг в конце года принимается решение об упразднении отдела радиолокации. Не скрою, это огорчило меня.

Помню, однажды часов около двух ночи, когда я еще сидел в рабочем кабинете и перебирал какие-то документы, вошел Николай Дмитриевич Яковлев. Он частенько устраивал такие ночные обходы.

- Все еще трудитесь? - спросил он.

- Так точно! Дел много, нужно закругляться, завершать их, - с нескрываемой досадой ответил я.

- Вы имеете в виду ликвидацию отдела? - нахмурился начальник ГАУ. Выбросьте это из головы. Есть отдел или нет его, радиолокация будет развиваться!

А спустя некоторое время меня ждала еще одна неожиданность. В январе 1944 года меня вызвал председатель Арткома генерал В. И. Хохлов.

- Вы еще помните о нашем недавнем разговоре? - без всяких предисловий спросил он.

Я сразу же догадался, о чем шла речь. Незадолго До ликвидации отдела радиолокации Василий Исидорович предлагал мне возглавить в Арткоме отдел зенитного вооружения. Я, разумеется, категорически отказался.

- По-прежнему не хотите заниматься зенитными средствами? - глядя на меня в упор, спросил Хохлов.

- Остаюсь на прежних позициях.

- Ну так вот, Лобанов, я вызвал вас только для того, чтобы поставить в известность о свершившемся факте: подписан приказ о вашем назначении. Так что говорить уже не о чем. Ступайте в отдел, принимайте дела.

Что-то доказывать, спорить было бесполезно. Оставалось лишь поблагодарить за оказанное доверие.

- Но если буду спотыкаться, прошу учитывать, что я не артиллерист и не доктор технических наук, как мой предшественник профессор Пчельников.

- Поможем, но и промахов не простим.

С чего же начинать? Этот вопрос встал передо мной сразу же после прихода в отдел зенитного вооружения. Сумею ли я разобраться в тонкостях нового дела? Как встретят меня офицеры? С тревогой посматривал я на своих коллег - П. М. Попова, Б. П. Скопинцева, А. М. Калинина, М. Д. Иоффе, О. А. Ляховского и других.

Утром, открывая первое совещание, я очень коротко изложил свои взгляды, а потом решил попросту посоветоваться с инженерами отдела, послушать, что скажут они.

К началу 1944 года немцы отказались от массовых налетов на тыловые объекты страны. Причина этого заключалась в том, что значительно усилилась противовоздушная оборона городов и войск. Кроме того, военно-воздушные силы фашистской Германии понесли столь серьезные потери, что гитлеровцам в основном приходилось думать об обеспечении безопасности собственного тыла, сохранении прифронтовых коммуникаций, поддержке наземных войск. Конечно, немцы были еще очень сильны, но превосходство в воздухе принадлежало уже нам.

Исходя из этого, я высказал в своем докладе мысль, что разработка новых образцов зенитного вооружения для Красной Армии должна быть организована с дальним прицелом. Те системы, которые освоены и выпускаются промышленностью для нужд фронта, позволяют успешно решать задачи, стоящие перед войсками ПВО. Новые же исследования необходимо спланировать так, чтобы они в максимальной степени отвечали требованиям завтрашнего дня.

Когда пришла пора высказаться инженерам отдела, все они горячо поддержали идею так называемого генерального плана развития зенитного вооружения, причем плана научно обоснованного. Собственно говоря, на первых порах речь шла о подготовке такого плана. Но и эта работа требовала полного напряжения сил.

Прежде всего мы решили обобщить данные о результатах боевых действий зенитчиков за минувшие два с половиной года войны, сделать обоснованные выводы о сильных и слабых сторонах этого вида оружия. Мы воспользовались отчетно-информационными сводками Главного штаба Войск ПВО страны и командования войсковой противовоздушной обороны.

Одновременно от отдела были посланы инженеры непосредственно в части и соединения противовоздушной обороны, принимавшие участие в боевых действиях. Их задача заключалась в том, чтобы обстоятельно побеседовать с людьми, выяснить их мнение о сильных и слабых сторонах орудий, приборов управления огнем, оптических средств, боеприпасов и радиолокационных станций, если таковые имелись на вооружении. Каждая мелочь имела теперь для нас весьма существенное значение.

Самому серьезному изучению подверглись иностранные технические журналы. Словом, мы не оставляли без внимания ни один источник, в котором можно было бы найти интересующую нас информацию.

Прошло немногим более месяца, и на стол председателя Арткома генерала Хохлова легла объемистая папка с нашими предложениями. Здесь была объяснительная записка, множество таблиц, графиков, схем. Несколько дней Василий Исидорович внимательно изучал представленные ему материалы. Затем он вызвал меня и выразил полное удовлетворение нашей работой.

- Перед тем как докладывать о ваших предложениях Государственному Комитету Обороны, - сказал Василий Исидорович, - обсудим их на пленуме Арткома.

Пленум Арткома собрался в первый же день марта 1944 года. Состав его был весьма внушительным. Присутствовали командующий артиллерией Красной Армии Главный маршал артиллерии Н. Н. Воронов, начальник ГАУ маршал артиллерии Н. Д. Яковлев, командующий Войсками ПВО страны генерал-полковник М. С. Громадин, начальник Главного штаба Войск ПВО страны генерал-лейтенант Н. Н. Нагорный, командующий зенитной артиллерией генерал-лейтенант артиллерии А. Ф. Горохов, заместители начальника ГАУ, генералы и ученые Артиллерийской академии имени Ф. Э. Дзержинского, начальники отделов и инженеры Главного артиллерийского управления, имевшие отношение к зенитной артиллерии.

Заседания продолжались три дня. Заслушивались и обсуждались мой доклад и содоклад моего заместителя П. М. Попова, тщательно анализировались представленные цифры. Мы предлагали, в частности, подразделения и части войск противовоздушной обороны оснащать орудиями более крупного калибра, а наряду с этим развивать малокалиберные автоматические системы на базе одноствольных и спаренных установок.

Наш план развития зенитного вооружения был встречен с полным пониманием. В него внесли некоторые поправки и

утвердили.

На следующий день после окончания пленума меня вызвал председатель Арткома и приказал готовить доклад в ГКО с проектом Постановления о развитии зенитного вооружения.

Я понимал, что хлопот будет немало. И не только потому, что предстояло заказывать разработчикам новые орудия, приборы, боеприпасы, испытывать опытные образцы, организовывать серийное производство. Наш проект предусматривал коренные изменения в организации всех этих работ. Их суть сводилась к следующему.

Раньше договорные обязательства связывали ГАУ со многими научными учреждениями, исследовательскими институтами, предприятиями различных наркоматов. Если речь шла, допустим, о создании зенитной батареи, то требовалось изготовить не только орудия, но и прибор управления зенитным огнем, оптические дальномеры, а позже - станции орудийной наводки. Рабочий процесс в этом случае схематично выглядел так. Составлялось техническое задание на научные исследования, затем - тактико-технические требования на создание опытного образца. И наконец, если он успешно выдерживал испытания, - технические условия на серийное производство. Все эти вопросы решались в Арткоме ГАУ.

Разработав, скажем, тактико-технические требования на зенитное орудие, мы передавали их конструкторам, которые занимались артиллерийскими системами. Соответствующая документация на ПУАЗО поступала в совершенно иное ведомство, на боеприпасы - в третье. После завершения разработки и изготовления образца производилась окончательная стыковка всего комплекса. На базах ГАУ батарея укомплектовывалась всеми видами вооружения и приборов, после чего ее можно было отправлять на полигонные и войсковые испытания. Словом, окончательно укомплектованную единицу войска получали от Главного артиллерийского управления.

К сожалению, в военное время, да и в мирное тоже, было практически невозможно обеспечить одновременное поступление на стыковочные базы всех наименований комплектующих агрегатов. Случалось и хуже. Бывало, что какое-то устройство, входившее в зенитный артиллерийский комплекс, браковалось на испытаниях и отправлялось на доработку. Вот и получалось, что пушки без приборов стояли на стыковочных базах.

Мы предложили иной принцип разработки зенитного вооружения. В соответствии с новым порядком мы составляли общую документацию на зенитную батарею того или иного калибра, на каждый агрегат и прибор, входящий в ее состав, и все

эти документы передавали в одно место - в Наркомат вооружения. Он же, как генеральный поставщик, заказывал другим наркоматам и предприятиям те средства, которые не являлись его номенклатурой. Таким образом, теперь мы могли рассчитывать на получение от промышленности готовой зенитной артиллерийской батареи, укомплектованной всем, чем полагается. Заказана боевая единица - получена боевая единица. Преимущества такого метода были неоспоримы.

Однако на первых порах нововведение не всем пришлось по душе.

- Здорово это вы придумали! - частенько говорили нам. - Разом все заботы с себя сняли.

Конечно, на оформление заказов, всевозможные утряски и согласования времени стало уходить меньше. Но ведь наши обязанности этим не ограничивались. Нужно было всегда знать, в какой стадии находятся разработки каждого агрегата, прибора, принимать меры к ликвидации задержек, помогать конструкторам в устранении отдельных дефектов, которые выявлялись в ходе испытаний и производства. Формально за все эти направления отвечал теперь Наркомат вооружения, но и мы не могли оставаться в стороне.

Мне, пожалуй, приходилось особенно трудно. Ведь, по существу, до назначения начальником отдела вопросами зенитной артиллерии я не занимался. Разумеется, и звукоулавливатели, и теплообнаружители, и радиолокационные станции создавались и испытывались для зенитчиков в прожектористов, но многие тонкости, касающиеся разработки зенитных орудий, были мне не известны. Поэтому я старался чаще бывать на артиллерийских заводах, в конструкторских бюро, которые работали над нашими заказами. Я знакомился с методами расчета артиллерийских систем, особенностями производственного процесса, отладкой наиболее точных механизмов, испытанием орудий. Поездки мои были столь часты, что, стоило мне появиться в кабинете председателя Арткома, генерал Хохлов тут же улыбаясь спрашивал:

- Что, Лобанов, наверное, снова пришли в командировку проситься? Дома не обижаются?

Что и говорить, не часто удавалось выкроить свободное время для семьи. Жена иногда шутила:

- Ты бы, Миша, ребятам хоть открытки посылал. Как, мол, учитесь? Не обижаете ли маму? Я, дескать, жив и здоров.

И действительно, уходишь из дома - еще спят. Возвращаешься домой - уже спят. А что говорить о том времени, которое проводишь вне Москвы? И все-таки как воздух нужна

командировка, чтобы на месте разобраться в наболевших вопросах.

- Прошу отпустить, товарищ генерал. Что касается семьи, то у многих она в худшем положении, чем у меня.

- Это верно, - соглашается Хохлов. - Что на заводах?

Я начинаю, бывало, докладывать о ходе разработок, о трудностях. Но Василий Исидорович прерывает меня:

- Не об этом, Михаил Михайлович. Сначала расскажите о людях. Как настроение?

Об этом можно было рассказывать до бесконечности. По-прежнему немало еще трудностей и производственного, и бытового характера. Но атмосфера на заводах стала уже совершенно иной. В первый год войны люди работали с угрюмым упрямством, а теперь - с другим настроением, с улыбкой.

Слушая меня, генерал Хохлов внимательно читает мой рапорт с просьбой об очередной командировке и наискось пишет на нем "Разрешаю".

- В добрый путь, товарищ Лобанов! Только предупредите администрацию завода, что расслабляться еще рано. Нужно трудиться в прежнем ритме. Война на заключительном этапе станет еще более ожесточенной. Фашисты смертельно ранены, но не добиты.

Помню, лишь однажды генерал Хохлов не разрешил мне выезд в командировку. Случилось это в июле 1944 года.

- Придется повременить, - сказал он, возвращая рапорт. - Желательно, чтобы в эти дни вы находились в Москве.

Лишь в середине месяца мне стало понятно, что имел в виду председатель Арткома. Москвичи, в том числе и я, стали свидетелями необычного шествия. По Садовому кольцу советские конвоиры провели свыше 57 тысяч фашистских солдат и офицеров.

Не скрывая гордости, наблюдали мы за пленными. Гитлеровцы брели, понурив головы, каждый из них явно старался казаться незаметным.

Москвичи молча провожали эту необычную процессию. Зато дружными аплодисментами встречали они автомашины-поливалки, двигавшиеся вслед за колонной. Сильные струи воды с шипением били в асфальт, оставляя за собой чистую, светлую улицу.

На другой день я был в кабинете генерала Хохлова.

- Вот теперь можете ехать в свою командировку, - подписывая рапорт, сказал он. - И непременно расскажите на заводе о том, что видели.

Бесконечные поездки в войска, расположенные неподалеку от

столицы, на заводы, в институты, проектные бюро... Радовало, что служба моя вновь тесно связана с радиолокацией. Ведь в соответствии с нашим планом развития зенитных средств каждая батарея, за исключением малокалиберных автоматических пушек, должна была оснащаться станцией орудийной наводки. Пока, разумеется, мы не могли обеспечить этого. Однако количество радиолокационных установок в войсках противовоздушной обороны непрерывно росло. Это ставило на повестку дня все новые и новые проблемы.

Все острее чувствовалась нехватка квалифицированных кадров. Училищ, которые готовили бы офицеров по данному профилю, в то время еще не было. Приходилось обходиться своими силами.

При одном из соединений ПВО начали работать краткосрочные курсы по подготовке специалистов для станций обнаружения. На эти курсы зачислялись операторы, имевшие опыт работы и положительно зарекомендовавшие себя. Лучшим из них по окончании курсов присваивалось звание "младший лейтенант". При командующем зенитной артиллерией Войск ПВО страны были созданы две группы из хорошо подготовленных инженеров-радистов. Одна из них занималась станциями орудийной наводки, другая - станциями дальнего обнаружения. Эти "летучие отряды" переезжали с места на место, оказывая помощь подразделениям в выборе позиций, настройке аппаратуры, устранении неисправностей. Инженеры проводили занятия с личным составом, беседы о способах наиболее эффективного применения радиолокационной техники в бою.

В 1944 году на всех участках фронта продолжалось победоносное наступление Красной Армии. Были освобождены Белоруссия, Прибалтика, наши войска вступали на территорию Румынии, Болгарии, Польши, Югославии, Венгрии.

Впервые в 1944 году в стране отпраздновали День артиллерии. Учреждение этого праздника свидетельствовало о многом, и в первую очередь о том, что народ ценит заслуги артиллеристов.

Лично для меня первый праздник артиллеристов памятен и по другим причинам - в этот день мне было присвоено звание генерал-майора инженерно-артиллерийской службы.

Услышал я об этом ночью по радио, а утром позвонил маршал артиллерии Яковлев:

- От всей души поздравляю, Михаил Михайлович! С двойным праздником!

План комплексного развития зенитного вооружения успешно претворялся в жизнь. Однако мы понимали, что на этом

успокаиваться нельзя. Хотя война и приближалась к концу, мы были обязаны заботиться о неуклонном росте могущества Красной Армии. Именно поэтому мы продолжали совершенствовать и развивать боевую технику, изыскивать наиболее эффективные способы ее применения, следить за развитием аналогичного вооружения в других армиях.

За время войны нам удалось в какой-то мере познакомиться с радиолокационной техникой Англии, США и Канады. Станции, поступавшие в Советский Союз по ленд-лизу, не только использовались в войсках, но и детально изучались нашими специалистами. Это позволяло учитывать достоинства и недостатки иностранной аппаратуры при разработке и конструировании собственных образцов радиолокационного вооружения.

О немецких установках для обнаружения самолетов и определения их координат чего-либо конкретного мы не знали. В предвоенные годы ГАУ закупило в Германии зенитную батарею 105-миллиметрового калибра со всеми приборами и агрегатами, но радиолокатора в ее составе не было. Готовясь к войне с Советским Союзом, фашисты не раскрывали своих военных и производственных секретов. Но нам было известно, что система противовоздушной обороны рейха имеет как станции дальнего обнаружения, так и станции управления огнем зенитных орудий. Что представляют собой они? Ведь фашистская армия располагала вполне современным и мощным оружием.

Вот тут-то и появилась мысль о поездке на 1-й Белорусский фронт, войска которого уже вели бои на земле фашистской Германии.

Николай Дмитриевич Яковлев отнесся к этому предложению с полным пониманием. В наше распоряжение была выделена прекрасно оборудованная машина. В ней можно было и работать, и отдыхать. О командировке уведомили начальника Управления артиллерийского снабжения фронта генерала В. И. Шебанина. Он обещал нам свою поддержку. В первых числах марта 1945 года наш широкий, приземистый "додж" тронулся в дальний путь.

Чем дальше на запад, тем острее чувствовалось дыхание войны. Все чаще встречались сожженные дотла деревни, страшные своей одинаковостью пепелища. Особенно потрясла картина разрушенного Минска. Развалины, закопченные стены, темные глазницы окон. Правда, многие улицы были уже расчищены, приведены в относительный порядок. Но невольно возникал вопрос: "Сколько же времени и сил потребуется, чтобы возродить город из пепла?"

Короткая остановка в Бресте. Отсюда война шагнула на нашу

землю. Сюда благодаря невиданной стойкости народа она вернулась через много месяцев и пошла дальше на запад.

Варшава... Чудовищные развалины, засыпанные обломками улицы, по которым трудно проехать. Все, что можно взорвать, - взорвано. Все, что подвластно огню, - сожжено.

В Познани делаем остановку. Пора тщательно осмотреть машину. С радостью принимаем предложение коменданта города остановиться у него. В ожидании обеда располагаемся в небольшой чистенькой столовой для офицеров. Как нам рассказал комендант, ее оборудовали поляки по собственной инициативе. Две миловидные официантки быстро накрывают на стол, тихо переговариваясь по-польски. Появляется скатерть, блестящие ножи, вилки, салфетки.

- Богато живете! - поворачиваюсь я к коменданту.

- С удовольствием сменил бы это благополучие на фронтовую землянку, без тени рисовки отвечает он. - До Берлина рукой подать.

Мы расспрашиваем о местных новостях, в свою очередь рассказываем о Москве. Вдруг вспоминаю, что у меня сегодня день рождения. Был бы дома, вечерком собрались бы в семейном кругу...

- О чем задумались, Михаил Михайлович?

И действительно, занятый собственными мыслями, я как-то незаметно выключился из общей беседы. Пришлось признаться, что у меня сегодня в некотором роде торжественный день.

- Так это же замечательно! - восклицает полковник. - Сейчас попрошу, чтобы бокалы на стол поставили.

Но просить некого. Женщины, которые только что хлопотали у стола, куда-то исчезли. Не появились они и через полчаса. Может, обиделись на что-нибудь?

Комендант отправляется на поиски, но в дверях сталкивается с беглянками. На них праздничные передники.

В руках у одной - поднос с огромным тортом. Обе направляются прямо ко мне.

- Мы поздравляем пана генерала, - старательно подбирая слова, произносит одна из них. - Мы желаем папу генералу и его народу много лет и радости...

Вроде бы незначительный эпизод, но он мне памятен и по сей день. Праздничный торт, испеченный в рекордно короткие сроки, добрые пожелания всему народу, всей Красной Армии.

А вскоре мы были уже в небольшом городке Цирке (ныне польский город Мендзыхув), в котором располагался второй эшелон штаба 1-го Белорусского фронта и Управление артиллерийского снабжения, возглавляемое генералом Василием

Ивановичем Шебаниным. Благодаря его содействию нам удалось собрать интересные сведения о немецких радиолокационных станциях, оказавшихся на территории, занятой нашими войсками.

Развитие радиолокации в фашистской Германии шло своеобразным путем. Гитлеровцы рассчитывали на молниеносную войну. Поэтому ставка делалась на мощные танковые и военно-воздушные силы. Средства противовоздушной обороны отодвигались на второй план. Герман Геринг хвастливо заявлял, что ни одна бомба не упадет на священную землю третьего рейха.

Наряду с этим гитлеровцы понимали, что им придется столкнуться с сильными флотами Англии и США. Так как здесь соотношение сил складывалось не в пользу фашистской Германии, ориентироваться ей следовало на тактику внезапных нападений на вражеские корабли. Для осуществления этих замыслов требовалось оснастить военные суда мощным вооружением и, разумеется, самыми совершенными средствами разведки, которые позволяли бы своевременно обнаруживать противника, неожиданно нападать на него, а если обстановка складывалась неблагоприятно, уклоняться от встречи. Таким средством являлась радиолокация.

Инициатива в развертывании исследований в этой области принадлежала военно-морскому полигону связи, который в 1934 году предложил организовать новую радиофирму "Гема". Она должна была заниматься разработкой радиолокационной и гидроакустической аппаратуры для флота. К началу войны фирма сумела изготовить небольшую партию радиолокационных станций, работавших на волне порядка 80 сантиметров.

Примерно в 1936 году, желая нажиться на военных заказах, известная немецкая фирма "Телефункен" по собственной инициативе начала разработку средств радиообнаружения. Учитывая, что заказы для флота уже выполняются другими, основное внимание специалисты сосредоточили на аппаратуре для войск противовоздушной обороны. Однако в течение трех лет эти разработки не получали поддержки имперского министерства воздушных сообщений, которому была подведомственна служба ПВО Германии. Только летом 1939 года командование ВВС выдало наконец фирме "Телефункен" первый заказ на станции для нужд ПВО.

Серийное производство аппаратуры для обнаружения самолетов началось лишь после того, как был развеян миф о неприступности территории Германии для вражеской авиации. К работам в области радиолокации подключились "Сименс и Гальске", "Лоренц" и другие фирмы, имевшие хорошую исследовательскую и производственную базу.

Что же из радиолокационной техники нашли мы в полосе 1-го Белорусского фронта? Прежде всего это были станции дальнего обнаружения и наведения истребительной авиации.

Эти станции были стационарного типа. Огромные неподвижные антенны располагались на железобетонных опорах. Радиотехническая аппаратура размещалась в блиндажах под антеннами. Площадь отражателя достигала 100 квадратных метров. Перед ним мы увидели множество излучателей, выполненных в виде полуволновых вибраторов. Их размеры позволяли предполагать, что станция работает в дециметровом диапазоне волн. Несколько позже, когда нам удалось ознакомиться с технической документацией, наши предположения полностью подтвердились.

. Мы сразу пришли к выводу, что неподвижность антенн - серьезный тактический недостаток. Такая конструкция позволяла вести наблюдение за самолетами в ограниченном секторе. Однако вскоре мы убедились, что фашистское командование сделало все возможное, чтобы снизить влияние этого фактора.

Так как территория Германии была уязвима с любого направления, ее разделили на районы, в каждом из которых были созданы радиолокационные центры. В их задачу входило обнаружение самолетов противника в определенной полосе, соответствующей заданному положению антенн. Сектора радиолокационных станций несколько перекрывали друг друга.

В состав радиолокационных центров кроме станций дальнего обнаружения входило по одной-две станции наведения "Большой Вюрцбург", а также станции орудийной наводки "Малый Вюрцбург". Последние имели непосредственную связь с зенитными батареями 88- или 105-миллиметрового калибра. Против авиации Советского Союза действовал восточный радиолокационный центр номер 10, располагавшийся у небольшого городка Нойтирштигель.

"Большой Вюрцбург" также относился к станциям стационарного типа. Однако параболическая антенна, имевшая диаметр около пяти метров, могла вращаться. Радиолокационная аппаратура была смонтирована внутри железобетонного колпака, служившего основанием станции. "Малый Вюрцбург" во многом походил на "старшего брата", но имел меньшие габариты. К тому же все устройства станции, кроме антенн, размещались в четырехколесной кабине...

День проходил за днем. С помощью людей, выделенных в наше распоряжение генералом Шебаниным, мы разыскивали радиолокационные установки, изучали их, делали краткие записи, которые могли пригодиться нам в будущем.

По всему чувствовалось, что фронт готовится к наступлению. Ночами к переднему краю двигались бесконечные колонны грузовиков, танки, самоходные установки, пушки, реактивная артиллерия. Глядя на эту боевую технику, мы невольно вспоминали трудную осень 1941 года... Насколько сильнее стали мы в сорок пятом!

Поздно вечером 15 апреля вместе с генералом Шебаниным мы выехали в район города-крепости Кюстрин. Василий Иванович очень устал за последние недели. И это естественно. Подготовка к решающему наступлению на Берлин требовала полной отдачи сил. - Как хорошо было бы вздремнуть! - тихо произнес генерал Шебанин. - Но не могу. В голове сплошные цифры. Никогда еще столько мин, снарядов, патронов не про-ходило через фронтовые склады.

Была полночь, когда мы приехали на командный пункт командующего 8-й гвардейской армией генерала В. И. Чуйкова. Начало артподготовки было назначено на три часа ночи по берлинскому времени. Василий Иванович Шебанин еще раз проверил, как выполнены его последние распоряжения по доставке боеприпасов.

Незадолго до начала артподготовки стало известно, что на КП армии прибыли Маршал Советского Союза Г. К. Жуков и члены Военного совета фронта. Неподалеку от землянок хлопотали операторы кинохроники. Какая-то необыкновенная тишина стояла вокруг. Ни одного, даже отдаленного выстрела, ни одной вспышки.

В эту ночь у меня произошла встреча с начальником прожекторных Войск ПВО страны генералом Николаем Александровичем Аноровым, с которым мы были знакомы уже добрых пятнадцать лет. Когда-то давно он командовал электротехническим батальоном, затем - прожекторным полком. Аноров самозабвенно любил свою технику и внимательно следил за ее развитием. Пожалуй, ни одна разработка, связанная с прожекторами, не обходилась без его консультации. Мы часто встречались с Николаем Александровичем на испытательных площадках, совещаниях, технических конференциях. Еще до начала Великой Отечественной войны он предложил особый метод поиска самолета лучом прожектора. Этот метод так и вошел в практику под названием метода Анорова.

...Ровно в три часа ночи в небе вспыхнули желто-розовые огненные зарницы. Прошла секунда, другая - и до нас докатилась волна тяжелого, многоголосого грома. С каждой минутой раскаты становились все чаще и мощнее. Наконец они слились в сплошной гул. Гремели залпы тяжелых орудий, небо

прочерчивали огненные трассы реактивных снарядов. Тысячи тонн смертоносного металла! Теперь уже весь небосклон полыхал огнем.

Через некоторое время артиллерия перенесла огонь и глубину вражеской обороны. Пехота и танки стремительно ринулись вперед. Минуты за три до конца артподготовки в полосе прорыва вспыхнули лучи зенитных прожекторов. Такой прием, рассчитанный на ослепление противника, еще не применялся в Великой Отечественной войне. Я поинтересовался у генерала Анорова количеством установок.

- Сто сорок три, - ответил он.

По привычке тут же прикинул, какова общая сила света. Получилось что-то около 100 миллиардов свечей!

Не стану останавливаться на подробностях сражения за Берлин. Об этом уже многие писали. Да и вряд ли я сумел бы обстоятельно рассказать о событиях, в которых непосредственного участия не принимал.

Рано утром 2 мая наша группа выехала в Куммерсдорф, расположенный в 60 километрах к югу от Берлина. Там находился многоцелевой полигон гитлеровцев.

По дороге в Куммерсдорф видели мы колонны военнопленных, которые понуро брели на восток. Встречались нам и бывшие узники концентрационных лагерей. Серые, изможденные лица, но сколько счастья светилось в их глазах! Шли и пели - по-русски, по-польски, на чешском и французском языках.

В артиллерийской части полигона нам удалось разыскать многоствольные зенитные установки. Конструктивное решение отдельных узлов показалось нам оригинальным. Что же касается радиолокационной техники, то ничего интересного обнаружить не удалось. Вскоре полигон пришлось покинуть. Части, занимавшие этот район, получили приказ двинуться на помощь Праге. Оставаться здесь одним было нельзя. Пришлось вернуться в Берлин.

Мы, конечно, сожалели, что поездка в Куммерсдорф не принесла желаемых результатов. Однако по возвращении в Берлин нам удалось узнать и увидеть довольно много любопытного. Мы ездили на восточную и западную окраины города, тщательно исследовали центр. И должен сказать, постепенно перед нами вырисовывалась общая картина системы противовоздушной обороны Берлина.

В пригородах мы обнаружили зенитные батареи 105-миллиметрового калибра, радиолокационные станции "Малый Вюрцбург" и звукоулавливатели. Такие же системы прикрывали

местечко Цоссен в 30 километрах к югу от Берлина. Тут, пожалуй, боевые порядки зенитной артиллерии достигали максимальной плотности. И не случайно. Неподалеку от Цоссена находились обширные подземные сооружения, в которых размещалась ставка фашистского командования.

Позиции зенитной артиллерии охватывали Берлин кольцом. Насыщенность системы ПВО станциями орудийной наводки, добротное оборудование орудийных окопов и укрытий для личного состава свидетельствовали о том, что в ходе войны фашистам пришлось изменить спои взгляды на роль противовоздушной обороны.

В дополнение к кольцевой системе ПВО гитлеровца построили три специальных многоэтажных башни-бункера. Одну - в районе Тиргартена, вблизи рейхстага (главная), вторую - в парке Фридрихсхайн (восточная), третью - в районе Шпандау (западная). На плоских крышах башен были установлены спаренные зенитные орудия 128-миллиметрового калибра. На каждой башне по четыре спарки. Там же располагались оптические дальномеры. Радиолокационные станции "Малый Вюрцбург" размещались на крышах соседних зданий. Для борьбы с пикирующими самолетами противника имелись малокалиберные зенитные пушки. Они были установлены на специальных балконах, имеющихся на башнях.

Знакомство с этими опорными пунктами ПВО убедило нас в том, что прикрытию Берлина от воздушных налетов на последнем этапе войны гитлеровцы придавали первостепенное значение. При этом главная ставка делалась на зенитные средства. Насколько интенсивно использовались башни ПВО во время Берлинской операции, свидетельствовал тот факт, что только вокруг восточной башни было найдено свыше 6000 гильз 128-миллиметрового калибра.

Несколько позже мы установили, что в башне Тиргартена располагался центральный командный пункт системы ПВО фашистской Германии. Там мы нашли гигантский планшет, на котором отображалась воздушная обстановка над всей территорией Германии и некоторых стран Европы, находившихся под игом фашизма.

8 мая мы были в гостях у командующего артиллерией фронта генерал-полковника артиллерии В. И. Казакова. Здесь же, в Карлхорсте, располагался штаб Маршала Советского Союза Г. К. Жукова.

Утром 8 мая Василий Иванович Казаков ушел в каком-то особенно радостном, приподнятом настроении. А к вечеру стало известно, что в присутствии представителей командования

союзных армий - Маршала Советского Союза Г. К. Жукова, Главного маршала авиации Англии А. Теддера, командующего стратегическими воздушными силами США генерала К. Спаатса, главнокомандующего французской армией генерала Ж. Делатр де Тассиньи немецкий фельдмаршал Кейтель подписал акт о безоговорочной капитуляции фашистской Германии.

Как только весть об этом разнеслась по частям и соединениям, началось что-то невообразимое. Люди обнимались, целовались. На перекрестках улиц возникали стихийные митинги. То тут, то там раздавалась стрельба. Но это были мирные выстрелы, первые выстрелы мира, которыми солдаты, сержанты и офицеры салютовали победе!

Были в эти дни и шумные застолья. Но все мгновенно замолкали, когда предлагался тост за тех, кто не дожил до светлого Дня Победы, кто остался лежать в подмосковных полях, у берегов Волги, Днепра, в лесах Белоруссии, на польской земле...

Несколько дней спустя мы вновь принялись за работу. Снова ездили к башням и на полигоны. Нас заинтересовал главный артиллерийский испытательный полигон Хиллерслебен, расположенный за Эльбой, там, где находились союзные войска. Но, к сожалению, пропуска туда союзное командование нам не оформило. Обидно было, конечно, но ничего не поделаешь. Пришлось ограничиться поисками и исследованиями на территории, занятой нашими войсками. Работа эта продолжалась до середины июня. Завершив ее, мы вернулись в Москву.

Инженеры смотрят вперед

Волнующей была встреча с Москвой после трехмесячного отсутствия. После мрачных развалин Берлина столичные улицы и площади казались особенно красивыми и светлыми.

Получилось так, что мы возвратились в столицу накануне Парада Победы. Мне посчастливилось присутствовать на нем. О Параде Победы уже много написано, и вряд ли я сумею добавить что-то новое. Скажу лишь, что такие события остаются в памяти на всю жизнь.

Через несколько дней я отчитывался за командировку. Мой доклад в основном удовлетворил маршала артиллерии Яковлева. Подводя итог, он сказал:

- Сделано немало, но успокаиваться на достигнутом нельзя. Нужно смотреть правде в глаза: радиолокационная техника пока еще не полностью обеспечивает потребности ПВО и артиллерии. Да и в количественном отношении еще далеко не все благополучно. Война закончилась. Нам предстоит восстанавливать разрушенные города и села, поднимать промышленность и сельское хозяйство. Но и вопросы обороны

нельзя отодвигать на второй план. Надо помнить, что через несколько лет может потребоваться иная, еще более совершенная техника. Поэтому необходимо расширять, совершенствовать промышленную и научно-исследовательскую базы, продолжать творческий поиск.

Появление ядерного оружия заставило нас иными глазами рассматривать проблемы развития средств противовоздушной обороны. Если раньше перед войсками ПВО ставилась задача своевременно обнаружить противника, расстроить его боевые порядки, уничтожить максимально возможное число самолетов, воспрепятствовать их массовому проникновению к обороняемым объектам и прицельному бомбометанию, то теперь нужно было думать о другом. Ни один самолет не должен преодолеть систему противовоздушной обороны.

По требованию маршала артиллерии Яковлева мы глубоко и всесторонне изучали опыт минувшей войны. Нас интересовала и тактика, и технические характеристики средств воздушного нападения. Сравнивая прошлое и настоящее, инженеры-вооруженцы ГАУ совместно со специалистами-авиаторами строили прогнозы на будущее. Какими скоростями и высотами будут обладать военные самолеты через пять, десять, пятнадцать лет? Что нужно противопоставить им, чтобы защитить страну от внезапного нападения? Разумеется, прогнозы эти носили ориентировочный характер, но без них вообще было бы невозможно планировать последующую работу.

Планы наши касались не только увеличения производства радиолокационных станций, создания новой аппаратуры для нужд ПВО и артиллерии, но и расширения научно-исследовательской базы. Чтобы сразу решить максимальное число вопросов, была задумана разработка нового перспективного плана развития радиолокации на ближайшие годы. По замыслу он должен был охватывать широкий круг вопросов, начиная от разносторонних исследований, разработки новых образцов и кончая строительством новых радиозаводов, заводов для производства комплектующих изделий, радиодеталей и элементов. Словом, нужно было думать об организации массового производства радиолокационной аппаратуры.

На первых порах мы рассчитывали переключить на радиотехническую продукцию некоторые уже существовавшие предприятия иного профиля.

Начались поездки по заводам, беседы с директорами, главными инженерами, секретарями парткомов. По опыту мы знали, что нужна внутренняя готовность людей к перестройке, их принципиальное согласие, чтобы происходила она не по приказу

свыше, а по велению души. Как правило, нам удавалось увлечь людей, убедить их в необходимости этого процесса.

* * *

По мере оснащения войск радиолокационными средствами все острее ощущалась нехватка инженерных кадров. Подготовка их не расширялась, а, напротив, несколько сократилась. Так, скажем, после передачи в 1943 году заказов на производство станций дальнего обнаружения из Главного управления связи в ГАУ была прекращена подготовка инженеров данного профиля в Военной академии связи. Могли ли мы мириться с этим? Ведь в конечном итоге успешное выполнение задач, стоявших перед войсками противовоздушной обороны, зависело от людей, их умения обращаться с аппаратурой.

Когда мы доложили свои соображения по этому вопросу начальнику ГАУ, он отнесся к ним с полным пониманием.

- Очень хорошо, что вы заботитесь не только о новой технике, но и о специалистах, которые ее будут обслуживать. Какие у вас конкретные предложения?

- Прежде всего необходимо возобновить подготовку специалистов радиолокационного профиля в академия связи. Дальнейший шаг - аналогичный факультет в Артиллерийской академии имени Ф. Э. Дзержинского. Хорошо бы добиться открытия специального военно-учебного заведения, которое станет готовить инженеров для войск противовоздушной обороны. Можно попытаться создать военные отделения при некоторых гражданских институтах.

- Хоть и не совсем это наше дело, но займитесь им, исследуйте все возможности и подготовьте обстоятельный доклад.

Вскоре начальник ГАУ, командующий артиллерией и командующий Войсками ПВО страны вошли с ходатайством в Генеральный штаб. Их предложения о подготовке специалистов радиолокационного профиля были поддержаны.

Из гражданских институтов только в одном согласились на открытие военного факультета, да и то при условии, что будет оказана помощь в завершении строительства нового учебного корпуса, который начали возводить еще до войны.

В Артиллерийской академии имени Ф. Э. Дзержинского мы не получили поддержки. Ее начальник Василий Исидорович Хохлов считал, что создание радиолокационного факультета возможно лишь в случае разделения академии на командную и инженерно-артиллерийскую.

Новое военно-учебное заведение для подготовки инженеров-радиолокаторщиков решено было создать в Харькове, так как там

функционировала Высшая школа ПВО.

Мы подготовили доклад начальнику Генерального штаба и председателю Совета по радиолокации. Его подписали начальник ГАУ маршал артиллерии Н. Д. Яковлев и Главный маршал артиллерии Н. Н. Воронов. В докладе, в частности, предлагалось создать Военно-инженерную радиотехническую академию на базе Высшей школы ПВО в Харькове.

Вскоре меня вызвал заместитель начальника Генерального штаба генерал армии А. И. Антонов для уточнения некоторых деталей, касавшихся будущей академии.

- Включим в проект постановления, подготавливаемый Советом, - заверил генерал Антонов.

В июле 1946 года после всестороннего обсуждения в дополнительных согласований с наркоматами, ГАУ, ВВС, ВМС трехлетний план развития радиолокации был утвержден. Им предусматривалось быстрое развитие радиолокационной промышленности с переводом на выпуск соответствующей аппаратуры некоторых уже существовавших предприятий и созданием новых. Одновременно намечалась программа обширных исследований, особенно связанных с использованием дециметрового и сантиметрового диапазонов радиоволн. Ставилась задача по качественному улучшению радиолокационных средств, разработке новых и модернизации существовавших образцов. Параллельно с этим решался вопрос о подготовке инженерно-технических кадров для промышленности, армии и флота. В частности, предусматривалась реорганизация Высшей школы ПВО в Военно-инженерную радиотехническую академию.

Трехлетний план касался и некоторых других вопросов. Определенные организационные мероприятия проводились в Госплане СССР, в Наркоматах обороны и Военно-Морского Флота, в промышленности. Словом, радиолокация окончательно утверждалась в своих правах. Этот план оказал огромное влияние на ряд смежных отраслей. Стали быстро развиваться телевидение, автоматика и другие ветви радиоэлектронной техники. В свою очередь это повлекло за собой активное внедрение электроники во многие области производства.

В июне 1947 года Совет по радиолокации был преобразован в Комитет по радиолокации при СНК СССР. Его председателем стал М. З. Сабуров. Повседневной работой руководили заместители председателя А. И. Шокин и А. Н. Щукин. Комитет продолжал линию Совета на развитие радиолокации, являясь научно-техническим штабом.

* * *

Изучая опыт минувшей войны, мы обратили внимание на одну любопытную деталь: несмотря на высокую насыщенность системы ПВО фашистской Германии радиолокационными средствами, английские и американские самолеты, принимавшие участие в налетах на немецкие города, далеко не всегда обнаруживались своевременно. В чем же причина? Почему радиолокационные установки не всегда замечали врага?

Будучи в Германии весной 1945 года, мы столкнулись с таким явлением. В некоторых районах земля была усыпана станиолевыми лентами. Их сбрасывали во время налетов американские и английские бомбардировщики. Эти блестящие бумажки и оказались тем самым средством, которое "ослепляло" радиолокационные установки. Металлизированное покрытие станиолевых лент очень хорошо отражало электромагнитную энергию. Благодаря этому импульсы, посылаемые в пространство радиолокатором, возвращались к приемному устройству и в конечном итоге попадали на экран индикатора. При определенных размерах лент и их плотности в воздухе отраженный сигнал становился весьма интенсивным. В результате на экране станции создавалась сплошная засветка, которая не позволяла обнаружить сигнал, отраженный от реального самолета.

Что же можно было предпринять для защиты радиолокаторов от действия помех? Казалось, достаточно поставить на входе приемного устройства специальный фильтр, который пропускал бы сигналы, отраженные от самолета, и задерживал сигналы, отраженные от станиолевых лент. Но дело осложнялось тем, что все импульсы, возвращавшиеся к радиолокационной станции, имели, в сущности, одинаковую электромагнитную структуру. Правда, при отражении электромагнитной энергии от подвижного объекта некоторые изменения в структуре сигнала происходили, однако обыкновенными фильтрами здесь все же было не обойтись.

Мы всеми силами стремились увеличить число радиолокационных установок в Войсках противовоздушной обороны страны, улучшить их тактико-технические характеристики. Однако достаточно было противнику сбросить с одного из головных самолетов станиолевые ленты, как наземные станции ПВО, сопровождавшие самолеты, оказывались "ослепленными". Таким образом, теперь уже речь должна была идти не только о насыщении системы противовоздушной обороны радиолокационными средствами, но и о создании принципиально новой помехоустойчивой аппаратуры, специальных устройств, которые могли бы снять паразитный сигнал.

Должен заметить, что о возможности создания помех и "ослепления" радиолокационных станций еще до начала Великой Отечественной войны со свойственной ему прозорливостью предупреждал научный руководитель НИИ-9 профессор М. А. Бонч-Бруевич. Но в те годы нужно было форсировать разработку самой радиолокационной аппаратуры. Поэтому проблема помехозащищенности осталась вне поля зрения ученых.

Теперь же, на наш взгляд, настала пора вновь вернуться к этому вопросу.

Однако научные руководители Совета, а затем Комитета по радиолокации не поддержали нас. Нам доказывали, что станции обнаружения работают в основном в режиме кругового обзора. Засветить весь экран, дескать, практически невозможно. Что из того, если нельзя будет обнаруживать цели в каком-то секторе?

- Но ведь противник именно в этом секторе и будет стремиться прорваться к обороняемому объекту, - убеждали инженеры-вооруженцы ГАУ. Ведь постановка пассивных помех - это не самоцель, а тактический прием преодоления зоны ПВО.

- Допустим даже, что все это так, - возражали нам. - Однако вы представляете, насколько новое приспособление, если его, конечно, удастся создать, усложнит станцию, удорожит ее производство и увеличит сроки разработки?

Тут спорить было трудно. Безусловно, станция будет сложнее и дороже. Но в любом случае ее нужно защитить от помех. Иначе со временем радиолокационная техника вообще потеряет свое значение. Ведь с развитием радиолокации появляется все больше и больше устройств для подавления радиолокационных установок.

Мы были убеждены, что рано или поздно разработчики придут к выводу, что помехозащищенность радиолокационных станций - важный показатель, определяющий их боевые возможности. Но когда это произойдет? А медлить, как нам казалось, было нельзя.

Чтобы привлечь внимание ученых и конструкторов к проблеме борьбы с помехами, мы настояли на включении этого важного вопроса в повестку дня научно-технической конференции по радиолокации, проводившейся в 1946 году. Председатель Совета по радиолокации согласился с нашим предложением и тут же назначил докладчика. Но, к сожалению, сообщение получилось малоинтересным. Оно носило чисто обзорный характер. Мы не услышали конкретных предложений, выводов, обоснованных суждений. Стало ясно, что постановка этого вопроса требует основательной подготовки. И мы незамедлительно принялись за дело.

Наконец во второй половине 1947 года мы сочли возможным снова обратиться в Комитет по радиолокации. Туда был направлен обстоятельный доклад ГАУ с предложением обсудить на очередном заседании Комитета проблему радиопротиводействия и помехоустойчивости радиолокационных станций, наметить мероприятия по развертыванию соответствующих исследований и работ в промышленности.

Мой доклад на заседании прозвучал достаточно убедительно. Аргументируя предложение ГАУ, я ссылался на мнения многих ученых, ведущих конструкторов. Они в большей или меньшей степени разделяли точку зрения инженеров-вооруженцев Главного артиллерийского управления. В заключение я предложил принять решение о разработке плана исследований, об организации специализированных лабораторий.

Предложение ГАУ горячо поддержал представитель Военно-Морского Флота инженер-контр-адмирал Сергей Николаевич Архипов. Затем в порядке обсуждения вопроса слово взял один из уважаемых членов Комитета. И тут грянул гром среди ясного неба. Оратор выступил против предложений ГАУ. Выступление его было столь эмоциональным и ярким, что председатель не счел нужным продолжать прения. Мы вновь потерпели фиаско.

Я был настолько потрясен случившимся, что не сдержался и ушел с заседания. Конечно, это было не совсем правильно. Но буря бушевала у меня в душе. Ну хорошо, пусть этот уважаемый и бесспорно талантливый ученый, который, кстати, вскоре коренным образом изменил свою позицию и в последующие годы много сделал для развития радиолокации, не поддержал нас. Но почему ему не возразили те члены Комитета, которые понимали важность поставленного вопроса и в какой-то степени несли ответственность за техническое совершенствование радиолокационных станций?

На следующее утро я отправился к заместителю председателя Комитета по радиолокации Александру Ивановичу Шокину (он не присутствовал на вчерашнем заседании). Я не случайно решил обстоятельно переговорить именно с ним. Александра Ивановича я знал уже почти пятнадцать лет, знал как человека ясного ума, объективного и принципиального. Он обладал широким кругозором, умел прекрасно ориентироваться в вопросах, связанных с развитием новой техники.

- Не волнуйтесь, - успокоил меня Александр Иванович. - Разберемся по существу. Если потребуется, вновь обсудим этот вопрос на заседании Комитета.

Ободренный его словами, я вышел из кабинета. Шагая по длинному коридору, размышлял о том, что еще можно

предпринять для пересмотра принятого накануне решения. Вдруг за спиной я услышал знакомый голос:

- Михаил Михайлович! Подождите!

Меня догонял тот самый ученый, который вольно или невольно переломил ход заседания Комитета.

- Михаил Михайлович, я всю ночь не спал, размышляя о своем вчерашнем выступлении, и пришел к выводу, что был неправ. Прошу извинить. Я уже отдал распоряжение об организации в моем институте специализированной лаборатории и начале работ по помехозащите. Еще раз прошу - извините...

- Разве тут дело в извинениях?! Я думаю, вам следует на очередном заседании Комитета откровенно сказать о своей ошибке.

- Я так и сделаю. И все-таки очень прошу не держать на меня зла. Нам ведь еще работать и работать вместе...

Не получив поддержки Комитета по радиолокации, ГАУ решило начать разработку аппаратуры защиты от помех по своему внутреннему плану и обязало подчиненный ему НИИ приступить к исследованиям. Этими работами стал руководить опытный инженер, активный участник разработок станций дальнего обнаружения А. И. Шестаков. Под его руководством была создана приставка к уже существовавшей радиолокационной станции. Первые испытания приставки не дали положительных результатов. Однако неудача не обескуражила Анатолия Ивановича. Вместе с коллегами он продолжал искать решение проблемы оптимальный вариант устройства, которое поможет избавиться от помех или, во всяком случае, снизит их мешающее действие. И в конечном итоге добился успеха.

Комитет по радиолокации тоже пересмотрел свое решение. Научные институты и промышленные предприятия ускоренными темпами развернули работы по обеспечению помехозащищенности радиолокационных станций.

Уместно напомнить, что боевые действия в Корее, во Вьетнаме полностью подтвердили обоснованность наших опасений и требований. Радиолокаторы, оснащенные специальными устройствами, успешно обнаруживали и сопровождали вражеские самолеты и в том случае, когда они применяли помехи.

* * *

Шло время... Все больше и больше радиолокационных станций появлялось в Войсках ПВО страны. Да и не только там. Новыми радиолокационными установками оснащались боевые самолеты и корабли. Совершенствовались прицелы, дальномеры,

высотомеры, в которых использовались радиотехнические устройства. Радиолокация все глубже проникала во все виды Вооруженных Сил и в отрасли народного хозяйства. Однако выяснилось, что есть еще одна область, в которой можно использовать наши станции.

В один из дождливых осенних вечеров у меня в квартире раздался телефонный звонок. Я сразу же узнал голос генерала Волкотрубенко. Он передал мне распоряжение маршала Яковлева рано утром вылететь на полигон. Я знал, что Николай Дмитриевич возглавляет государственную комиссию, проводившую испытания первых ракет класса "земля - земля". Но зачем понадобилось мое присутствие? Ведь ни к разработкам, ни к испытаниям этого оружия я не имел никакого отношения. Однако приказ есть приказ.

Было совсем темно, когда я, начальник одного из отделов ГАУ Н. Н. Алексеев и несколько представителей промышленности выехали на аэродром. А еще через час самолет поднялся в воздух и взял курс на юг.

Маршал артиллерии Яковлев вопреки обыкновению встретил меня довольно сухо. Я сразу понял, что он чем-то недоволен.

- Прилетели? Вот и извольте держать ответ, почему радиолокаторы, которыми вы занимались столько времени, ничего не видят?

- Этого не может быть, товарищ маршал.

- Не знаю, может или нет, но только ни черта не получается с ними.

Оказывается, на полигоне радиолокационные станции попытались использовать для определения места приземления ракет. Однако из этого ничего не вышло. Пришлось прибегнуть к услугам авиации. Сразу же после пуска ракеты в воздух поднимались самолеты. Летчики внимательно обследовали район предполагаемого приземления. Но поиски эти занимали очень много времени, а докладывать в Москву о результатах каждого пуска надо было немедленно.

- Разберитесь и доложите, - приказал маршал Яковлев.

По распоряжению Николая Дмитриевича мне передали схемы расположения радиолокационных станций. Вместе с Н. Н. Алексеевым мы вычерчивали зоны обнаружения каждой радиолокационной станции и наносили их на карту.

По мере того как карта заполнялась зонами обнаружения, нам становилось ясно, что позиции для станций выбраны неудачно. Район приземления ракет не попадал в зону наблюдения радиолокаторов. Нужно было срочно передислоцировать некоторые установки в другие районы.

Предварительные расчеты показывали, что для этого потребуется минимум десять дней. Ведь перевозить технику предстояло в условиях полного бездорожья.

Мой доклад о результатах проведенной работы был воспринят маршалом Яковлевым с явным неудовольствием.

- А вы можете поручиться, что передислокация обеспечит радиолокационный контроль за местом приземления ракет?

- До сих пор радиолокационным станциям никогда не приходилось следить за ними. Нужно учесть, что отражающая поверхность ракеты меньше, чем у самолета. И конфигурация ее иная. И тем не менее, думается, можно рассчитывать на успех.

- Думается, думается... Вы мне точно скажите.

Во время этого разговора в вагон, который занимал маршал Яковлев, вошел невысокий, плотный человек в гражданском костюме. Николай Дмитриевич представил нас друг другу.

- Лобанов... Королев...

В первый момент я даже растерялся. С Сергеем Павловичем Королевым мне еще не приходилось встречаться. Имя его вообще мало кому было известно в ту пору. И вдруг - так вот запросто - знакомьтесь, Королев!

Николай Дмитриевич попросил меня повторить все, что касается перестановки радиолокационных станций.

- А что, нужно попробовать, - задумчиво произнес Сергей Павлович. Рано или поздно придется решать и эту проблему.

- Быть по сему! - подвел черту маршал Яковлев. - Даю команду на передислокацию. Но имейте в виду, что в случае осечки беды не миновать.

Командировка затягивалась. Но меня это даже радовало. Представлялась возможность сделать первый шаг в совершенно неизведанном направлении: радиолокатор и ракета.

Пока перевозили станции и развертывали их на новых позициях, я решил заняться дополнительными экспериментами. Опытные пуски ракет продолжались. Меня интересовало, как они обнаруживаются и сопровождаются радиолокаторами, работающими в различных диапазонах волн.

Для участия в этом эксперименте на полигон был вызван А. Д. Батраков, занимавшийся в ГАУ вопросами дальнего обнаружения. Вместе с Батраковым мы проводили наблюдения за ракетами с момента старта до максимально возможной дальности. Вначале дело не очень ладилось. Операторы, даже обнаружив ракету в полете, зачастую тут же теряли ее. Оно и понятно: отраженный сигнал был слабоват, а скорость цели значительно превышала привычную. Затем стало вроде бы получаться.

Однажды, сидя в затемненной кабине, мы вместе с операторами наблюдали за очередным пуском. И вдруг отраженный сигнал на экране индикатора начал как-то необычно вибрировать, "дышать", а потом разделился на несколько самостоятельных. Что бы это могло означать? Неисправность в аппаратуре? Не должно этого быть. Все тщательно проверено и отлажено. Да и приборы свидетельствуют о нормальной работе блоков. А если что-то случилось с ракетой? Мы выскочили из кабины и увидели, что на землю летят ее обломки. В тот раз, кажется, что-то произошло с двигателем, и ракета взорвалась в воздухе вскоре после запуска.

Таким образом, выяснилось, что взрыв в воздухе и падающие куски металла достаточно четко фиксируются радиолокационными средствами. Это тоже наводило на определенные размышления.

Пока мы занимались экспериментами и выясняли, в каком диапазоне волн радиолокатор обеспечивает большую дальность наблюдения за ракетой, передислокация станций закончилась. С волнением ожидали мы очередного пуска. К всеобщему удовлетворению, результаты превзошли все ожидания. Ракета была уверенно обнаружена на траектории полета, и через две-три минуты после его завершения начальники радиолокационных станций доложили по радио точные координаты места приземления ракеты. Самолеты, немедленно вылетевшие в этот район, подтвердили правильность докладов. Аналогичная картина наблюдалась и при последующих пусках.

Маршал Яковлев тепло поблагодарил меня. Перед самым вылетом в Москву я вновь встретился с Сергеем Павловичем Королевым.

- А радиолокация - вещь серьезная! - заметил он. - Желаю вам всяческих успехов на этом поприще.

Через несколько лет судьба вновь свела меня с Сергеем Павловичем Королевым. Прошло уже немало времени после наших первых мимолетных встреч, и я не думал, что он узнает меня. Но Королев сразу же протянул мне руку и весело сказал:

- Ну как дела? Живет радиолокация?

- Живет и расцветает, Сергей Павлович!

Неподалеку от нас высились ажурные фермы, охватывающие гигантскую ракету. Заканчивалась подготовка к старту. А во многих точках Советского Союза в этот момент замерли у индикаторов специалисты-радиолокаторщики. Они ждали, когда на экране появится характерный сигнал...

Заключение

Ночное небо закрыто тяжелыми тучами. Вот-вот хлынет

проливной дождь. На невысоком холме, поросшем сочной зеленой травой, - странное, неуклюжее на первый взгляд сооружение. Оно, пожалуй, отдаленно напоминает гигантскую птицу, широко раскинувшую могучие крылья. Но, если присмотреться внимательней, становится ясно, что все это - творение рук человеческих. Металлические конструкции, кронштейны, кабели, провода. Чуть слышен приглушенный гул работающих электродвигателей. Загадочное сооружение мерно вращается. Один оборот, второй, третий... Когда смотришь издали, начинает казаться, что птица устало взмахивает крыльями и никак не может подняться в воздух. И никого вокруг. Что же это за устройство? Зачем оно тут? Для чего бесполезно крутится в ночной тиши?

Бесполезно? Не станем торопиться с выводами. Лучше зайдем в небольшое помещение, расположенное неподалеку. Открываем дверь и попадаем в сказочный мир, но теперь уже населенный людьми. Горят, словно елочные гирлянды, разноцветные сигнальные лампочки. В полутьме поблескивают никелем бесчисленные переключатели. Строгие ряды кнопок, крохотные окошечки с какими-то надписями, мягко подсвеченные изнутри. Сухо потрескивает динамик, висящий на стене. Скачет от деления к делению стрелка секундомера. У пультов - офицеры, прапорщики, сержанты, солдаты. Каждый из них занят своим делом. Под постоянным контролем шкалы измерительных приборов, световые табло.

Но максимум внимания - огромному золотистому экрану. Яркая тонкая спица, упираясь одним концом в самый его центр, неслышно пробегает круг за кругом, оставляя после себя светящиеся островки и точки. Непосвященному человеку может показаться, что все они неподвижны. Но если присмотреться внимательнее, то окажется, что некоторые из них перемещаются по экрану. Что же это за ползучие светлячки? Почему за ними так внимательно наблюдает солдат-оператор?

Оказывается - это специальные сигналы, которые с высокой степенью точности характеризуют положение самолетов, находящихся в воздухе. Тогда почему же так медленно движутся эти точки? Ведь скорость современных самолетов зачастую превосходит скорость звука. Да оттого, что на экране индикатора умещаются огромные пространства.

Вот на самом обрезе золотистого круга появляется новая светящаяся точка. Она едва различима. Но тут же звучит четкий доклад опытного оператора:

- Есть новая цель! Азимут... Дальность...

Дежурный офицер бросает взгляд на часы.

- Сопровождать!

Расчет спокойно продолжает работу. Вот вспыхнула на экране еще одна звездочка. И снова слышится голос оператора:

- Новая цель! Азимут... Дальность...

Почему же вдруг насторожился офицер? По имеющимся у него данным, в этом районе сейчас не должно быть никаких самолетов. Быть может, кто-то отклонился от курса? А может, враг нарушил воздушную границу? Она - рядом. Раздумывать некогда. Все могут решить секунды. Палец нажимает кнопку. И в тот же миг ночную тишину разрывает тревожный рев сирены. Она звучит не только здесь, у холма, на котором гигантская птица машет и машет крыльями. Сигнал опасности, словно эхо, проносится над позициями зенитных управляемых рэкет, над аэродромами, где в полной готовности к вылету застыли истребители-перехватчики.

Проходит совсем немного времени, и приземистые пусковые установки с остроносыми, стремительными ракетами разворачиваются навстречу неизвестному самолету. Радиолокационные станции наведения ракет уже видят цель на своих экранах. Электронная аппаратура надежно сопровождает ее. Неожиданно у точки появляется "хвост". Он быстро расплывается, растекается по экрану.

- Цель применяет помехи! - тут же докладывает лейтенант, сидящий за пультом.

- Отстроиться от помех! - приказывает командир подразделения.

Щелчок тумблера, едва заметный поворот рукоятки, и засветка, которая мешала наблюдению, исчезает с экрана. Радиолокационная станция наведения ракет продолжает сопровождать цель.

Тем временем, набирая высоту, мчится наперерез нарушителю истребитель. Кругом непроглядная ночь. Но летчик точно знает, где находится враг. С земли непрерывно сообщают его координаты, наводят самолет. Локаторщики видят на экранах и свою и чужую машины. А вот теперь и их помощь больше не нужна. На небольшом экране, установленном перед пилотом, появилась отметка. Вражеский самолет в зоне действия бортового радиолокатора. Небольшой доворот истребителя...

- Вижу цель! Атакую! - докладывает летчик.

А где-то далеко внизу спят города, поселки, деревни. И люди даже не подозревают, что происходит в эти минуты. Впрочем, они могут спать спокойно. Воины войск противовоздушной обороны зорко несут боевую вахту. И в этом неоценимую помощь им оказывают радиолокационные станции. Да только ли им?

...Где-то далеко в океане идет корабль. Плотный туман стелется над водой, буквально в трех шагах ничего не видно. Что, если встречное судно? Мало того, в этих широтах можно столкнуться с айсбергом, ледяным полем. А капитан даже не выставил наблюдателя. Его заменяет антенна радиолокатора. Те, кто ведут судно, будут своевременно предупреждены о всяком препятствии, которое может встретиться на пути.

...На подходе к аэропорту - воздушный лайнер. Позади осталось несколько тысяч километров. Впереди - посадка, а территорию аэропорта окутал плотный туман. Экипаж начинает снижение. Но разве можно посадить машину в таких условиях? Катастрофа неминуема. Однако проходят минуты, и самолет мягко тормозит неподалеку от аэровокзала. К нему тут же подкатывают трап. Пассажиры с удивлением осматриваются: вокруг сплошное "молоко".

- Нет, каков экипаж! - восторженно восклицает один из них.

Что ж, мастерству пилотов нужно отдать должное. Они - специалисты высокого класса. Но все-таки давайте прислушаемся к тому, что говорит командир воздушного корабля, покидая пилотскую кабину после завершения сложнейшего рейса.

- Замечательная у нас аппаратура! Словно по ниточке вышли на точку...

Говоря это, он имел в виду прежде всего радиолокационные системы, которые помогают летчикам сквозь облака и туман "видеть" землю, выдерживать режим снижения и курс при посадке в условиях ограниченной видимости.

В наши дни радиолокация находит самое широкое применение повсюду: и в народном хозяйстве, и в военном деле. Думаешь обо всем этом, и невольно вспоминаются годы, когда само слово "радиолокация" казалось каким-то далеким и непонятным. Но шло время, и на вооружение Красной Армии была принята первая радиолокационная станция. Этому предшествовали напряженные испытания, теоретические исследования, лабораторные и полигонные опыты. А разве можно забыть тот день, когда сотрудники ЦРЛ во главе с Ю. К. Коровиным практически доказали возможность радиообнаружения самолета!..

Сколько времени, сил, души отдали радиолокации ученые, инженеры, партийные и советские работники, специалисты наркоматов и ведомств. Это были люди разных профессий, с разными характерами, но в каждом из них билось горячее сердце коммуниста, патриота. И я счастлив, что долгие годы мне довелось работать с этими замечательными людьми, которые вели неутомимый поиск, отдавали все свои силы укреплению

оборонного могущества социалистической Родины.